A Psion concebeu especialmente para o computador QL uma poderosa gama de *software.* A integração tem vindo a tornar-se numa característica basilar de muitos dos novos pacotes *(packages)* de *software.* Este livro foi escrito com a intenção de informar sobre o modo como integrar os quatro pacotes de *software* da Psion — ARCHIVE, ABACUS, EASEL e QUILL.

Integração é a capacidade de pegar num pacote para o utilizar em várias combinações diferentes. Alison McCallum-Varey mostra-lhe como explorar toda a potencialidade dos quatro pacotes que, sendo já poderosos individualmente, vêem este poder acrescido consideravelmente pela possibilidade de integração uns nos outros.

Os exemplos, concisos e claros, e as instruções pormenorizadas neste livro põem o leitor em contacto com os pacotes individuais de *software,* bem como com o potencial oferecido pela utilização das possibilidades dos quatro pacotes interligados.

Este livro mostra-lhe como pegar na matéria-prima da máquina e do *software,* transformando-a em sofisticadas ferramentas na resolução de problemas, tanto em casa como no trabalho.

Alison McCallum-Varey é licenciado pela Universidade de Sussex em Estudos Soviéticos, desde 1982. A partir dessa altura, integrou-se profundamente na indústria dos computadores, dirigindo agora a sua própria consultadoria de software.

ARTE DE VIVER®

109

13310986 2

ARTE DE VIVER 109

Alison McCallum-Varey

QUILL, EASEL, ARCHIVE e ABACUS no Sinclair QL

13310986 2

ARTE DE VIVER®

Alison McCallum-Varey

QUILL, EASEL, ARCHIVE e ABACUS no Sinclair QL

Como integrar os quatro pacotes de software da Psion

PUBLICAÇÕES EUROPA-AMÉRICA

QUILL, EASEL, ARCHIVE
E
ABACUS NO SINCLAIR QL

COMO INTEGRAR OS QUATRO «PACOTES» DE SOFTWARE DA PSION

Obras publicadas nesta colecção:

1 — *111 Receitas com Ovos,* Etelvina Lopes de Almeida
2 — *O Livro do Casal,* Pierre-Marie Brémond
3 — *Aprenda a Fotografar,* Antoine Desilets
4 — *Guia da Interpretação dos Sonhos,* Louis Stanké
5 — *A Arte de bem Receber,* Marguerite du Coffre
6 — *Guia do Comportamento Sexual,* Dubois-Caballero
7 — *Como Reparar Avarias na Estrada — Manual de Todo o Automobilista,* Miguel de Castro Vicente
8 — *Guia Prático e Completo da Costura,* Lise Chartier
9 — *Guia Íntimo das Relações Sexuais,* Pierre Valinieff
10 — *Guia dos Jovens — A Vida e o Amor,* Dr. Benjamin Spock
11 — *111 Receitas de Tapas e Entradas,* Etelvina Lopes de Almeida
12 — *Guia da Futura Mãe durante a Gravidez,* Dr. José M.ª Carrera
13 — *Como Suprimir as Suas Dores com a Simples Pressão de Um Dedo,* Dr. Roger Dalet
14 — *O Livro das Boas Maneiras,* Marcelle Fortin-Jacques
15 — *111 Receitas de Frango,* Jacky Davin
16 — *Doenças Transmitidas pelas Relações Sexuais,* Dr. Lionel Gendron
17 — *Hatha-Yoga,* Suzanne Piuze
18 — *Os Segredos do Amor Táctil,* A. Vignati e O. Caballero
19 — *Como Socorrer o Seu Filho,* Marie Hermand
20 — *Métodos Anticonceptivos e Planeamento Familiar,* Santiago Dexeus e Margarita Riviere
21 — *A Técnica da Fotografia,* Antoine Desilets
22 — *Amor, Sexo e Astrologia,* Teri King
23 — *Como Vencer a Timidez,* François Suzzarini
24 — *111 Receitas de Coelho,* Anne Vernon
25 — *Os Remédios da Avozinha,* Barbara Kamir
26 — *A Mulher depois dos 40 Anos,* Santiago Dexeus e Teresa Pàmies
27 — *Viver bem depois dos 50 Anos,* Dr. Hugues Destrem
28 — *Conservas, Compotas e Xaropes,* Maria Emília Abreu Semedo
29 — *Como Proteger a Saúde e a Beleza com a Simples Pressão de Um Dedo,* Dr. Roger Dalet
30 — *111 Receitas para Emagrecer,* Dr. Jean-Paul Ostigny
31 — *Eu... Tu... e os Outros,* Anna Boyer e Isabelle Nicolas
32 — *O Rosto, Espelho do Carácter,* Louis Stanké
33 — *O Seu Aquário de Peixes Tropicais,* Brian Ward
34 — *Pílula — A Solução Mortal,* Dr. Dominique Chatain
35 — *O Seu Futuro nas Cartas,* Louis Stanké
36 — *111 Refeições Naturistas,* Maria Cândida de Albuquerque Cardoso
37 — *A Bíblia do Bridge,* Claude Derwy
38 — *A Congelação dos Alimentos,* Pamela Dotter
39 — *A Celulite,* Gerald J. Leonard
40 — *Guia Sexual da Moça Moderna,* Wardel B. Pomeroy
41 — *101 Conselhos aos Diabéticos,* Prof. Georges Tchobroutsky
42 — *A Beleza pela Saúde,* Dr. Pierre Fournier
43 — *Plantas de Interior,* Brian Ward e Tom Wellsted
44 — *111 Receitas de Cozinha Africana,* Maria de Lourdes Chantre
45 — *Saber Maquilhar-Se,* Josette Ghedin
46 — *111 Receitas de Massas,* Anne Vernon
47 — *Alimentação Natural,* José Lyon de Castro
48 — *A Mulher e o Sexo,* Dr. Lionel Gendron
49 — *A Menopausa,* Dr. Lionel Gendron
50 — *111 Receitas de Arroz,* Déda Frachon
51 — *Trate o Seu Cão, o Seu Gato, os Seus Pássaros com a Simples Pressão de Um Dedo,* Roger Dalet
52 — *A Chave da Longevidade,* Dr. Hugues Destrem
53 — *Tudo sobre Acupunctura,* Dr. Jean Vibes
54 — *101 Respostas sobre a Depressão,* Dr.ª Marie Claude Navikoff e Dr. Jean Pierre Olié
55 — *111 Receitas para Panela de Pressão,* Janet Warren
56 — *Como Vencer as Enxaquecas,* Dr. Claude Loisy e Dr. Sidney Pélage
57 — *Como Viajar de Avião sem Ter Medo,* Afra Botteri/Cécile Gateff
58 — *Tempo Que Mata, Tempo Que Cura,* Dr. Fernand Attali
59 — *Como Manter a Virilidade,* Paul Stanley
60 — *A Alimentação da Criança,* Louise Lambert-Lagacé
61 — *O Sexo e o Amor no Casamento,* Bernard Delon e Germaine Lanoë
62 — *Conheça-Se a Si Próprio — I*
63 — *Conheça-Se a Si Próprio — II*
64 — *Ténis Prático — Técnica — Conselhos — Campos,* Christian Collin
65 — *101 Segredos da Medicina Natural,* Dr. Péron-Antret
66 — *Manual de Protecção contra o Crime,* Ira A. Lipman
67 — *111 Receitas de Caça,* Ana Isabel de Castro
68 — *Manual Médico da Família,* Dr. David Kellett Carding
69 — *A Cozinha Astrológica,* Marie Gebert e Monique Maine
70 — *Doenças de Cães e Gatos Transmissíveis a Crianças,* Silva Leitão
71 — *Manual de Sobrevivência na Situação de Guerra Nuclear — Como Viver durante e após um Ataque Nuclear,* Barry Popkess
72 — *Conheça os Computadores,* John Shelley
73 — *Como Tratar o Seu Filho com a Simples Pressão de Um Dedo,* Dr. Tan Poh Choon
74 — *Tudo sobre Astrologia,* H.-M. de Campigny
75 — *Horóscopos Árabes,* Paula Delsol
76 — *Horóscopos Chineses,* Paula Delsol
77 — *Aventuras com o Spectrum,* Tony Bridge e Roy Carnell
78 — *Enciclopédia dos Pontos Que Curam,* Dr. Roger Dalet
79 — *A Dianética,* L. Ron Hubbard
80 — *Auto-Análise,* L. Ron Hubbard
81 — *Como Vencer no Trabalho e na Vida,* L. Ron Hubbard
82 — *Como Planear e Construir a Sua Lareira,* Margaret e Wilbur F. Eastman Jr.
83 — *As Previsões Astrológicas para 1985,* Catherine Aubier
84 — *Faça Você Mesmo — I — Alvenaria, Telhados, Carpintaria*
85 — *Faça Você Mesmo — II — Electricidade, Canalização, Pintura, Vidraria*
86 — *Faça Você Mesmo — III — Revestimentos, Isolamentos, Refrigeração*
87 — *8 Exercícios para Um Corpo Perfeito,* Sheri Blair
88 — *Guia Prático da Sorte,* Cécile Donner e Jean-Luc Caradeau
89 — *Programação Prática para o Spectrum em Linguagem Máquina,* Steve Webb
90 — *Aplicações Domésticas no seu Microcomputador,* Mike Grace
91 — *Como Fazer Amor com a Simples Pressão de Um Dedo... e não só,* Hsuan Tsai Su-Nu
92 — *111 Receitas de Cozinha Indiana*
93 — *Como Fazer Amor com Um Homem,* Régine Dumay
94 — *Terapêutica Biológica,* Adriano de Oliveira
95 — *Inteligência Artificial no Spectrum,* Keith e Steven Brain
96 — *111 Receitas de Cozinha Chinesa*
97 — *O Spectrum Funcional,* David Lawrence
98 — *Domine o Seu ZX Microdrive,* Andrew Pennell
99 — *Desenvolvimento de Aplicações no Sinclair QL — Ideias práticas para utilizações domésticas e em negócios,* Mike Grace
100 — *Truques de Ilusionismo,* Araújo
101 — *Receitas de Refeições para Bebés, Crianças e Jovens — Crescer com Saúde,* Catherine Lewis
102 — *Comer Bem e Barato com Saúde — Dieta Para Evitar o Cancro,* Carmel Berman Reingold
103 — *A Inteligência Artificial no Sinclair QL — Faça o Seu Micro Pensar,* Keith e Steven Brain
104 — *Manual de Defesa Pessoal,* Prof. J. A. Fonseca Gaspar
105 — *Ervas — Aplicações Culinárias Decorativas e Cosméticas,* Jack Harvey
106 — *A Conservação de Alimentos,* Pamela Dotter
107 — *Jogos de Aventuras para o Sinclair QL — O manual do microaventureiro,* Tony Bridge e Richard Williams
108 — *Manual de Sobrevivência*
109 — *Quill, Easel, Archive e Abacus no Sinclair QL — Como integrar os quatro «pacotes» de software da Psion,* Alison McCallum-Varey

Título original: Quill, Easel, Archive & Abacus on the Sinclair QL

Tradução de António Santos Realinho

Capa: estúdios P. E. A.

Editor: Francisco Lyon de Castro

PUBLICAÇÕES EUROPA-AMÉRICA, LDA.
Apartado 8
2726 MEM MARTINS CODEX
PORTUGAL

Edição n.º 133109/4120

Execução técnica:
Gráfica Europam, Lda.,
Mira-Sintra — Mem Martins

Alison McCallum-Varey

QUILL, EASEL, ARCHIVE e ABACUS no Sinclair QL

PUBLICAÇÕES EUROPA-AMÉRICA

Índice

Prefácio

A integração tem vindo a tornar-se numa característica basilar de muitos dos novos conjuntos de software. Este livro foi escrito com a intenção de informar sobre o modo como integrar os quatro conjuntos de software da Psion, ARCHIVE, ABACUS, EASEL e QUILL.

Integração é a capacidade de pegar num mesmo conjunto de dados para o utilizar em vários conjuntos diferentes. Para além de facilitar uma completa introdução à integração, este livro lança também um olhar algo pormenorizado sobre os próprios conjuntos da Psion, considerados individualmente. Proporcionar-lhe-á uma oportunidade de se familiarizar com os fundamentos de cada conjunto, partindo para o desenvolvimento das aptidões do utilizador, pela concepção de aplicações que explorarão toda a potencialidade dos conjuntos e da integração.

O livro aborda todos os aspectos da integração, ilustrando-os e descrevendo-os em português claro, com exemplos e instruções pormenorizadas sobre como pô-los em prática. Não se trata apenas de dizer ao utilizador como deve integrar, antes lhe são dadas muitas pistas úteis sobre quando e onde a integração é mais apropriada.

Finalmente, não são apenas os conjuntos de software que estão a ser concebidos para «falar» uns com os outros, mas também as máquinas. O QL é capaz de comunicar com outros QL, debruçando-se a secção final deste livro sobre o modo como isto funciona e como pode o utilizador estabelecer os elos de comunicação entre máquinas.

Introdução

Os quatro conjuntos da Psion, QUILL, EASEL, ABACUS e ARCHIVE, que acompanham o Sinclair QL, incluem-se na categoria do software integrado. Processadores de texto, gráficos, mapas de custos e bases de dados estão disponíveis para microcomputador há já algum tempo, mas o conceito da sua integração é bastante recente. Neste livro farei uma abordagem deste conceito e do modo como ele funciona no Sinclair QL.

A estrutura do livro reflecte a intenção de conduzir progressivamente o utilizador no sentido da total integração do software. Começa com os conjuntos individuais, examinando as ordens básicas, funções e principais utilizações de cada um. Passa, então, à observação de como cada elemento do software se relaciona com outro, e da forma como as potencialidades de um podem ser complementares para outro: por outras palavras, como um conjunto pode ser integrado num outro. Examina, finalmente, a maneira de utilizar os quatro conjuntos simultaneamente, com o objectivo de alcançar soluções para problemas mais complexos.

Para começar, aqui vai uma breve descrição do livro, para lhe dar uma ideia de onde pode encontrar o quê.

O cap. 1 inicia-se pela discussão de alguns dos princípios da integração de software — o que isso significa realmente e como se aplica aos conjuntos Psion. Falo também das razões que podem levá-lo a querer utilizar a integração e abordo o tipo de problemas em que a integração pode ajudar a encontrar uma solução. Trata-se, na verdade, da secção dos «O quê, porquê e quando?». O resto do livro é dedicado ao «Como?» da integração.

Antes de poder integrar os conjuntos, parece-me razoável que saiba primeiro algo sobre cada um deles. O cap. 2 preocupa-se com o modo como funcionam o QUILL, EASEL, ABACUS e ARCHIVE.

Existem cinco secções neste capítulo — uma introdução ao Sinclair QL, seguida de uma secção sobre cada conjunto. Estas últimas e aquela são ilustradas como um exemplo. É dedicado algum tempo à discussão sobre as melhores utilizações de cada conjunto e ao modo como cada um deles se relaciona com os outros.

Após ter lido esta secção, deverá saber escrever uma carta-modelo, elaborar um gráfico, organizar um mapa de custos e escrever relatórios utilizando informações retiradas de uma base de dados. Deverá também ter uma ideia do momento mais oportuno de utilização de cada conjunto.

Ao chegar ao cap. 3 deverá ter já uma boa ideia do que é a integração e do modo como funcionam os conjuntos. É chegada, então, a altura de juntar os dois. Comecei por me debruçar sobre a integração de um-para-um. Isso significa que me apoiei em pequenos exemplos em que, provavelmente, apenas será necessária uma transferência de fichas — de ABACUS para EASEL, ou de ARCHIVE para QUILL. Esta secção tem o verdadeiro objectivo de mostrar como podem efectuar-se as transferências de fichas e quais as ordens necessárias a esse fim.

Depois da leitura deste capítulo ficará a saber como se transferem fichas de cada um dos conjuntos para um dos outros, bem como o melhor momento para o fazer.

Tal como referi anteriormente, este livro está concebido de forma a conduzi-lo progressivamente em direcção à integração e, no cap. 4, entrará na fase final. Aí, peguei em dois programas vastos e complexos, que necessitam a utilização dos quatro conjuntos para a resolução das diferentes partes. Cada exemplo subdivide-se em duas partes — a primeira delimita o problema e a segunda fornece uma descrição pormenorizada da solução. Isto dá-lhe a opção de seguir a pormenorizada resolução do problema, ou de enfrentar você mesmo a situação, pondo à prova as suas aptidões com o software. Em qualquer dos casos, existe mais um passo em cada exemplo, onde lhe apresento para resolução alguns aspectos adicionais do problema.

Após ter lido esta secção deverá estar perfeitamente familiarizado com todos os aspectos da transferência de fichas e com os usos que podem ser dados à integração na resolução de problemas. Se você é aventureiro terá também tido a oportunidade de comparar as suas aptidões, utilizando o software contra as minhas, organizando você mesmo os exemplos.

O cap. 5 é, de facto, um momento de descanso em que se podem sumariar todas as transferências de fichas possíveis. Existe um pequeno exemplo de uma ficha que transferi de um conjunto para outro, o qual lhe dará uma ideia do aspecto de uma ficha de exportações e de quais as transferências de fichas mais bem sucedidas. Este capítulo também recapitula todas as regras que governam as fichas de importação e exportação.

A integração não se restringe completamente ao software de uma só máquina. Também é possível transferir informação entre máquinas, quer sob a forma de rede quer por meio de um modem ou acoplador acústico, através das linhas telefónicas. O cap. 6 aborda a elaboração de uma rede QL e o que é necessário para comunicar pelas linhas telefónicas.

Aqueles de entre vós que estiverem sequiosos de informações técnicas poderão gostar de começar pelos apêndices, em número de três — o primeiro trata da instalação de impressoras; o segundo daquelas coisas mortíferas, as mensagens-erro, tentando retirar algum sentido de algumas das mais ocultas; o terceiro é um glossário de termos, que tenta retomar o equilíbrio entre o português corrente e o mais penetrante calão de computador.

Todos os exemplos usados neste livro são apresentados com descrições completas e instruções graduais de como pô-los em prática. No caso dos programas ARCHIVE existem notas sobre cada um dos procedimentos, imediatamente a seguir à codificação efectiva. Tentei incluir nos exemplos todas as ordens necessárias, mas, se quiser experimentar outras ordens, incluí também (no cap. 2) uma secção de referência para cada um dos conjuntos. Esta secção faz uma listagem das ordens e funções disponíveis e dos respectivos efeitos. Adicionalmente encontrará notas e quadros ao longo de toda a secção, os quais fornecem pormenores sobre coisas como as ordens utilizadas pelo editor de procedimento e como movimentar um mapa de custos ABACUS.

Cada um dos conjuntos Psion é uma poderosa ferramenta de software por direito próprio. A vantagem adicional de se poder integrá-los aumenta este potencial. Utilize este livro para desenvolver as suas aptidões na utilização de todos os aspectos do QUILL, EASEL, ABACUS e ARCHIVE, e aproveite ao máximo o software e o QL.

CAPÍTULO 1

Integração de software

A integração de software trata da transferência de fichas entre conjuntos. Esta primeira parte apresenta o modo como isto funciona e porquê e quando se deve utilizá-la.

Este capítulo cobre:

1) Transferência de fichas.
2) Semelhanças entre conjuntos.
3) Qual a utilidade de cada conjunto.
4) Quando usar a integração.
5) Diferentes tipos de fichas.

QUE É A INTEGRAÇÃO DE SOFTWARE?

Existem dois aspectos da integração de software que devem ser tomados em consideração. O principal é que a integração lhe permitirá movimentar informação de um conjunto para outro, de modo a que a mesma informação possa ser repartida por uma variedade de diferentes objectivos. O segundo aspecto é o da consistência no uso de ordens e funções através da gama de conjuntos.

QUADRO 1.1

Transferência de fichas Psion

IMPORT \ EXPORT	ABACUS	ARCHIVE	EASEL	QUILL
ABACUS	NO	YES	YES	YES
ARCHIVE	YES	NO	YES	YES
EASEL	YES	YES	NO	NO
QUILL	NO	NO	NO	NO

Repartição de informação

A principal ideia da integração é que se possa introduzir informação no computador, através do teclado, utilizando um conjunto de software, podendo simultaneamente usar-se essa mesma informação noutros conjuntos, com diferentes objectivos. Isto significa que é possível transferir os registos da base de dados para um mapa (de custos ou outro), do mapa para um gráfico e assim por diante.

O quadro 1.1 ilustra as diferentes transferências que são realmente possíveis, utilizando as ordens IMPORT (importação) e EXPORT (exportação) no software Psion. Como se pode ver, não é possível transferir informação a partir do QUILL, nem movimentar gráficos do EASEL para o QUILL. Existem razões práticas que o justificam, devidas à construção das fichas nos diferentes conjuntos. Cada um dos quatro conjuntos utiliza um método diferente de armazenar a respectiva informação. Três deles são bastante semelhantes, mas o outro (QUILL) é muito diferente.

Uma ficha da base de dados ARCHIVE é constituída por registos. Um mapa ABACUS é formado por uma série de células organizadas em linhas e colunas, resultando numa grelha, e um gráfico EASEL é um conjunto de números dispostos sob a forma de carta. Embora as três fichas pareçam muito diferentes, a sua estrutura tem semelhanças — cada registo e cada célula é um bloco de informação claramente definido. A semelhança do método de armazenamento torna bastante fácil a transferência entre elas.

O QUILL difere dos outros três em os seus dados serem armazenados como uma longa sequência de caracteres, e não como uma série de registos ou células. Significa isto que não é possível transferir um documento QUILL para um dos outros conjuntos Psion, porque não é possível ao computador saber como dividir o documento em pedaços mais pequenos, do tamanho de um registo ou célula. Para além disto, existem poucas razões práticas que levem alguém a querer transferir do QUILL para os outros conjuntos. Imagine a tentativa de criar um gráfico a partir de uma carta dirigida ao seu gerente bancário ou um mapa das suas retribuições de votos natalícios. O resultado final não teria muito significado.

Embora não seja possível transferir fichas de processamento de texto para os outros conjuntos, isto não o impede de movimentar dados para o QUILL, a partir do ABACUS e ARCHIVE. Ao fazer isto, os marcadores utilizados pelo sistema para dividir as fichas em células e registos são retirados, sendo substituídos por caracteres que o QUILL possa entender — os quais serão vírgulas, no caso do ARCHIVE, e as aspas e espaços, no caso do ABACUS.

Não se pode transferir um gráfico EASEL directamente para o QUILL porque este não aceita caracteres gráficos. No entanto, se você quiser mostrar os números, pode transferi-los via ABACUS.

Resumindo, o primeiro aspecto da integração de software é a capacidade de transferência de informação entre conjuntos. A limitação a estas transferências é a capacidade do sistema em dividir os dados armazenados em unidades que tenham algum uso prático.

Uniformidade

A integração dos conjuntos é facilitada se os conjuntos individuais funcionarem de forma semelhante. Todos os conjuntos Psion utilizam as mesmas ordens para as funções básicas. Você sabe que, seja qual for o conjunto que estiver a utilizar, F1 dará acesso aos écrans auxiliares, F2 ligará e desligará os pontos e F3 dar-lhe-á acesso às ordens. Em qualquer dos quatro programas, se se quiser utilizar uma ficha, bastará introduzi-la *(Load)*. Depois de se ter terminado, salva-se a ficha *(Save)*. Para terminar a utilização de um conjunto desiste-se *(Quit)*. Em todos os programas, excepto no AR-

CHIVE, tem-se acesso às ordens premindo a primeira letra de cada uma (das palavras colocadas entre parênteses). O ARCHIVE é ligeiramente diferente porque é necessário escrever toda a palavra. Isto acontece porque as ordens são muitas vezes utilizadas para escrever procedimentos.

Também em ABACUS, ARCHIVE e EASEL se encontra disponível um certo número de funções que coincidem nos város conjuntos. Se, por exemplo, se pretende transformar um número em inteiro, pode usar-se a função INT(), seja qual for o conjunto em causa. Funções matemáticas como as do seno (SIN), tangente (TAN) e raiz quadrada (SQR), encontram-se igualmente disponíveis.

Quando se transfere de conjunto para conjunto, é útil que as ordens sejam idênticas. Caso o não sejam, isso significa que, em cada momento, é necessário mudar de material e pensar num novo conjunto de ordens. Isto pode tornar-se confuso, abranda o ritmo de trabalho e impede o utilizador de retirar o melhor do software.

PORQUÊ INTEGRAR?

Seria demasiado fácil descobrir *como* usar algo com as características da integração sem uma apreciação de *porquê* ou *quando* se deve, ou pode, utilizá-la. Esta secção fornece-lhe algumas directivas básicas sobre este assunto.

O que fazem os conjuntos Psion

Por princípio, utiliza-se a integração para ajudar a resolver um problema, caso se descubra que a informação em que se trabalha não pode ser adequadamente manipulada por um só conjunto. Para determinar se a integração vai, ou não, adequar-se ao que se pretende fazer, é necessário pensar um pouco nos resultados que se espera alcançar, e se eles são possíveis com os recursos disponíveis.

Recapitulando, os recursos disponíveis nos conjuntos de software Psion são:

QUILL — um processador de texto para produzir documentos de extensão variável.

EASEL — um conjunto para gráficos, que apresenta números em forma gráfica.

ABACUS — um mapa para armazenar e manipular colunas e filas de informação, geralmente em números.

ARCHIVE — uma base de dados que lhe permitirá armazenar informação sob a forma de registos que podem, então, ser manipulados de formas variadas.

ARCHIVE e ABACUS podem ser descritos como as casas de correcção que farão toda a manipulação e cálculo da informação. QUILL e EASEL são mais como mostruários que apresentarão a informação de uma forma elaborada. Descobrirá, como resultado das diferentes tarefas desempenhadas pelos conjuntos, que as transferências realizadas tenderão a ser do ARCHIVE e ABACUS, que são bons na manipulação de dados, para o EASEL e QUILL, que são melhores na apresentação da informação.

QUANDO É NECESSÁRIO UTILIZAR A INTEGRAÇÃO?

Para responder a esta pergunta, vejamos primeiro um caso em que não seria preciso utilizar a integração.

Se você fosse convidado para um casamento, poderia desejar escrever um bilhete de aceitação. O próprio bilhete poderia ser usado como resposta a futuros convites, mas seria improvável que houvesse uma ocasião em que algo mais tivesse de ser acrescentado à carta. Trata-se de um caso em que, decididamente, não seria preciso utilizar a integração. Você utiliza a informação de que dispõe para uma finalidade que é mais ou menos reservada — não é necessário fazer acrescentos e pouco se pode retirar da mensagem.

A integração será necessária numa situação em que existe bastante informação, que vai ser usada de diferentes formas, possivelmente por várias pessoas diferentes.

Tome como exemplo uma empresa cujo departamento de vendas conserve registos de todos os seus clientes. Ficam registados os nomes e moradas, o que compraram, quanto compraram em quantidade e valor, e assim por diante. Esta informação básica pode ser armazenada como registos numa base de dados ARCHIVE — um

para cada cliente. As pessoas que utilizam o sistema solicitam informação acerca de um determinado cliente, ou grupo de clientes, como e quando querem.

O departamento contabilístico também estará interessado nesses mesmos registos, por diferentes razões. Têm feito previsões sobre o que pensam serão os rendimentos da empresa. Precisam agora de utilizar os reais valores de quantos clientes têm comprado, para compararem com as estimativas. Isto toma a forma de um mapa ABACUS.

Na reunião seguinte da administração, o chefe contabilista pretende mostrar aos administradores os rendimentos da empresa e decide que a melhor forma de os ilustrar é pegar no mapa do departamento de contabilidade, transformando-o num gráfico. O gráfico é feito, porque torna mais rápida uma imagem clara da situação, em vez de obrigar a um estudo dos números.

O conselho de administração decide que deverá ser reproduzido um sumário dos rendimentos no relatório aos accionistas, de forma a que estes possam ver como a empresa vai bem. O relatório é preparado com a ajuda do QUILL e parte do mapa será transferido do ABACUS.

Em cada momento deste exemplo, as pessoas envolvidas pretendiam a informação para diferentes fins. Os departamentos de vendas e de contabilidade pretendiam manipular a informação, retirando dela pormenores específicos, para que a administração e os accionistas dispusessem deles sob uma forma acabada.

Na maioria dos casos não será necessário usar cada um dos conjuntos, sendo mais provável a combinação de dois ou, possivelmente, três, No entanto, pode acontecer com frequência que um conjunto de dados seja usado para produzir vários gráficos diferentes, a partir de um mapa, ou vários mapas, a partir de uma base de dados.

Existem muitas formas de combinação dos conjuntos, no tratamento de diferentes problemas, e eu fornecerei bastantes exemplos das combinações possíveis. À medida que analisar os exemplos, estará a aumentar o seu conhecimento dos conjuntos e das ocasiões em que a integração pode realmente ser útil na resolução de problemas.

TIPOS DE FICHA PSION

LETTER_DOC — Trata-se de uma ficha QUILL. Além de texto vulgar, contém caracteres escondidos que marcam as margens e posições do tabulador, bem como cabeçalhos, números de página e quaisquer alterações de tipo. Não pode ser transferida para qualquer dos outros conjuntos.

RECORDS_DBF — Trata-se de uma ficha de base de dados ARCHIVE, a qual é constituída por registos. Cada registo está dividido em campos, que podem ter comprimentos variados.

PROGRAMA_PRG — Trata-se de uma ficha programática ARCHIVE, que consiste numa série de procedimentos para o processamento de registos de base de dados.

SCREEN_SCN — Trata-se de uma ficha ARCHIVE que contém instruções para elaborar um formato de écran, onde será exibida a ficha da base de dados.

OUTPUT_LIS — Uma ficha ARCHIVE com o sufixo _LIS contém registos de uma ficha de base de dados organizada como uma lista em colunas. Uma tal ficha pode igualmente ser exportada do ARCHIVE para o QUILL.

FIGURES_ABA — O sufixo _ABA indica uma ficha de mapa ABACUS. Esta ficha será constituída pelos conteúdos das células do mapa.

GRAPH_GRF — Uma ficha EASEL terá o sufixo _GRF. Quando um conjunto de números é salvo em EASEL, as disposições do gráfico, título e rótulos são salvos conjuntamente.

EXPORT_EXP — Quando uma ficha vai ser exportada, pronta para ser transferida para outro conjunto, toma o sufixo _EXP. Isto significa que se libertou do formato especificado no conjunto original em que foi criada, de modo que pode ser aceite por outro conjunto.

CAPÍTULO 2

Uma revisão dos elementos

Este capítulo abrange:

1) Acerca do QL.
2) Processamento de texto e QUILL.
3) Gráficos e EASEL.
4) Mapa e ABACUS.
5) Base de dados e ARCHIVE.

Cada secção inclui um quadro de referência para cada conjunto, com uma lista de todas as funções e ordens principais, e informações gerais sobre cada conjunto e respectivas utilizações principais.

ACERCA DO QL

O computador QL está contido dentro de um teclado preto compacto. A máquina, de aspecto enganador, tem a capacidade de compreender e executar todas as ordens que lhe sejam dirigidas a partir do teclado. O intermediário entre si e o computador é o software, o qual se encontra armazenado em cartuchos de microdrive e pode ser introduzido em memória sempre que se queira utilizá-lo.

O teclado

O teclado do QL é semelhante ao de uma máquina de escrever normal. A diferença é que existem algumas teclas suplementares no QL. A figura 2.1 reproduz o teclado e a lista que se segue mostra-lhe quais as funções das teclas para os diferentes quatro conjuntos. No que respeita à natureza integrada dos conjuntos, estas funções são bastante semelhantes.

CAPS LOCK	Todas as letras são impressas em maiúsculas, mas os números e outros caracteres não são afectados.
ENTER	Esta tem a função da tecla de retrocesso do carro, numa máquina de escrever, e é prioritariamente utilizada como forma de confirmação de ordens que você tenha introduzido.
ESC	Tecla de fuga. Pode ser utilizada em qualquer momento para cancelar uma ordem, caso você cometa um erro ou mude de ideias.
CTRL	Tecla de controlo. Quando usada com as teclas direccionais (das setas), funciona como tecla de apagamento.
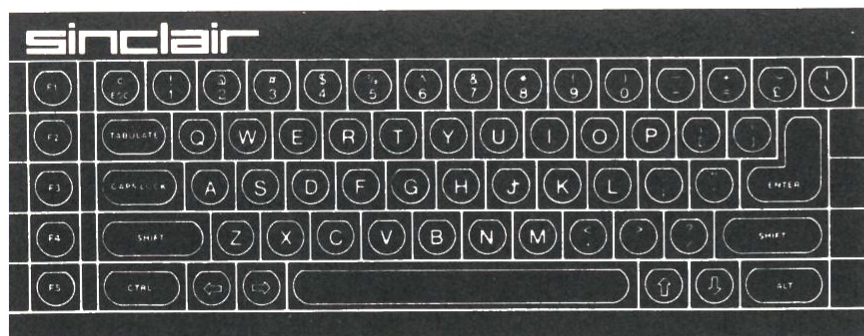
Fig. 2.1 — *Diagrama do teclado do QL*

ALT	Combina-se com as teclas direccionais e CTRL para mover o cursor e apagar texto.
TABULATE	Tecla de tabulação. Desloca o cursor até ao ponto seguinte do tabulador (QUILL), célula seguinte (EASEL) ou procedimento seguinte (ARCHIVE).
SHIFT	Produzirá letras maiúsculas e pode ser combinada com outras teclas para certas funções.
SETAS	Movem o cursor na direcção indicada pelas teclas individuais (subir, descer, esquerda, direita). Podem também ser combinadas com SHIFT e CTRL para algumas funções.

Teclas de função

TECLA	QUILL	ARCHIVE	ABACUS	EASEL
F1	Auxílio	Auxílio	Auxílio	Auxílio
F2	Indicações on/off	Indicações on/off	Indicações on/off	Indicações on/off
F3	Ordens	Ordens (écran/ editor de programa)	Ordens	Ordens
F4	Tipo	(Comando de edição/ inserir texto	Mover entre janelas	Apagar
F5	Sem função	Editar última linha introduzida ou linha programática	Ir para célula	Inserir

Botão RESET	Este botão, colocado do lado direito do computador, serve para aquelas ocasiões em que você fez algo que está a confundir totalmente a máquina, pelo que esta simplesmente deixa de funcionar. Prima o botão para voltar a pôr a máquina a funcionar.

Cartucho Microdrive

Os cartuchos de microdrive, do tamanho de uma caixa de fósforos, são o local onde ficam armazenados os programas e quaisquer informações criadas por si. São bastante pequenos e precisam de ser manipulados com cuidado, para evitar danos. Deve sempre ter o cuidado de fazer cópias dos cartuchos de software originais, cuidado que deverá ser tido antes de começar a utilizá-los. As instruções sobre como copiá-los são expostas a seguir.

Para copiar um cartucho com programa precisará do cartucho original e de outro extra, ainda virgem.

1) Ligue o computador. Assegure-se de que todos os cabos estão correctamente ligados. Ao ligar o computador à corrente estará a pô-lo em funcionamento, uma vez que ele não dispõe de interruptor *on/off*.
2) Prima F1 se tiver um monitor especial para computador, ou F2 se estiver a utilizar um aparelho de televisão. Enquanto não tiver um cartucho no drive da esquerda, aparecerá o écran SuperBASIC do QL.
3) Coloque o cartucho com o programa no drive da direita.
4) Coloque um novo cartucho virgem no drive da esquerda.
5) Escreva lrun mdv2_clone
   Esta ordem copia o conteúdo do cartucho da direita para o da esquerda.
6) O computador dir-lhe-á que vai formatar mdv1_ (o drive da esquerda) e pedir-lhe-á que confirme, carregando na barra de espaços. O que a formatação faz é preparar o cartucho de modo a que este possa copiar os dados. Ao mesmo tempo apagará quaisquer dados que já existam no cartucho.
7) Prima a barra de espaços
   O microdrive fará um zumbido enquanto durar a formatação do cartucho. Uma vez isto feito será copiado o próprio programa, ficha por ficha, para o novo cartucho. O processo demora um minuto ou dois a completar e as fichas serão listadas no écran à medida que forem copiadas. Quando o processo tiver acabado, o cursor será posicionado ao fundo do écran.
8) Uma vez feita a cópia, rotule-a claramente e coloque o original em lugar seguro. Para trabalhar utilize sempre a sua cópia.
9) Existe uma lista de regras para a manipulação de cartuchos, inclusa num cartão, dentro da caixa do cartucho. Vale a pena lê-la, se quiser ficar certo de não estar a danificar os cartuchos.

PROCESSAMENTO DE TEXTO E QUILL

QUILL é o conjunto de processamento de texto da Psion. Possui uma vasta gama de recursos que lhe permitem produzir documentos de todas as formas e tamanhos. O exemplo aqui apresentado vai levá-lo através de todas as funções básicas, incluindo instruções sobre como utilizá-las.

As características observadas serão:

1) Edição básica e movimentação do cursor.
2) Alterações de marginação e marcações do tabulador.
3) Mudança do tipo.
4) Alterações à carta.
5) Impressão da carta.

Começo esta revisão do software Psion com um dos tipos de conjuntos de software melhor conhecidos e mais largamente divulgados — o processamento de texto. Por todo o lado os autores batem furiosamente à máquina, écrans de televisão adornam secretárias onde antes se encontrava a humilde máquina de escrever, gerentes elaboram relatórios — de facto, as palavras estão a ser agitadas em quantidade e rapidez nunca antes vista. Os fabricantes de correctores líquidos e de borrachas para máquina de escrever limitam-se a contemplar com consternação como até o operador

mais maljeitoso, escrevendo com um só dedo, consegue produzir documentos livres de erro sem o desperdício de uma única folha de papel! O cesto dos papéis permanece notavelmente vazio de folhas amarrotadas, de papel de carta da melhor qualidade. Mesmo quando um erro acaba por se esquivar para a página impressa, o tempo necessário para corrigir e reimprimir o documento é desprezível, se comparado com o tempo que levaria a reescrever tudo numa máquina de escrever vulgar.

Você pode estar a murmurar que eu simplifiquei de mais o processamento de texto e que as suas primeiras e escassas cartas lhe levaram horas a preparar, para além de muitas maldições e pragas quanto ao negócio — a aprendizagem pode ser um processo doloroso. Para o ajudar nesse processo, este livro pretende dar ampla oportunidade de prática das suas aptidões na utilização do software, familiarizá-lo com o seu computador, incluindo capacidades e limitações, e, talvez até, melhorar a sua destreza na escrita à máquina.

Ainda que, por alturas em que produziu a sua primeira carta, estivesse pronto a atirar o computador pela janela, desgostado com a falta de cooperação por este revelada, o documento resultante terá sido, provavelmente, muito satisfatório e de aspecto muito profissional, tendo-lhe sido possível utilizá-lo de novo, no todo ou em parte. Existem muitas ocasiões em que uma carta escrita à máquina pode ser útil no tratamento com a burocracia, sob todas as formas — talvez na próxima vez em que pretenda descarregar a sua cólera sobre um insuspeito funcionário público/inspector do gás/departamento do serviço de telefones. Você possui agora a munição tão frequentemente usada contra o público indefeso — a carta-modelo.

Lembra-se daquele livro da biblioteca cuja restituição estava atrasada seis meses e que você esqueceu no hotel de Tenerife, e como a biblioteca ameaçou todo o tipo de penalidades? E quanto ao «convite» da escola para assistir à noite dos pais? É possível que ambos os casos lhe tenham sido participados sob a forma de carta-modelo, com espaços em branco para preencher com os pormenores do seu nome ou outras informações. A biblioteca e a escola usam estes métodos para poupar tempo, em instâncias em que não se considera necessária ou útil uma carta muito profissional ou pessoal. No entanto, você deve estar ansioso por ver o seu caso atendido, pelo que deverá considerar úteis alguns esforços suplementares, se isso ajudar a uma defesa mais eficiente do seu caso.

Uma das instâncias em que o requerimento eloquente é mais frequentemente necessário é no concurso a um emprego. A elaboração de uma oferta de serviços, dando informações sobre os motivos que o fazem pensar ser o homem para o lugar, é uma tarefa extremamente difícil e morosa. Quantas vezes já pensou você em concorrer para o «emprego dos seus sonhos», tendo sido desencorajado pela ideia de ter de escrever uma carta? Aqui vão os esforços de David Saunders para levar mais longe a sua carreira de cantor.

Exemplo: David concorre a um emprego

David tem o imenso desejo de ser cantor. Tratando-se de uma profissão de grande concorrência, as oportunidades são raras e muito espaçadas, pelo que David se vê forçado a fazer inúmeros requerimentos a agências musicais por todo o país. Para esta enorme tarefa, o seu QL e QUILL mostraram-se inestimáveis. Utilizando os esforços de David como exemplo, passarei em revista as principais características oferecidas pelo QUILL e o modo como podem ser usadas com eficiência.

Introdução do programa

1) Introduza o cartucho QUILL no microdrive 1 (o da esquerda).
2) Coloque um cartucho formatado no microdrive 2.
3) Prima F1, se dispuser de um monitor para computador.
4) Prima F2, se estiver a utilizar um aparelho de televisão. A largura do *écran* passará para 64 caracteres.

Se tiver um aparelho de televisão mas carregar em F1 por engano, verificará que a margem esquerda do *écran* ficará cortada, de forma que você não poderá ver o princípio das palavras. Se isto acontecer, pode modificar a situação utilizando a ordem *Design* do seguinte modo:

1) Prima F3
2) Prima D (Design)
   Apresentar-lhe-á uma série de opções, uma das quais é a apresentação da largura.

3) Prima D

Tornará mais brilhante a linha de apresentação da largura.

4) Prima 6

A largura pretendida.

5) Prima ENTER

Para voltar à apresentação principal.

Inserção de texto e edição

A figura 2.2 é uma cópia da carta que David escreveu. Se não estiver familiarizado com a movimentação do cursor em QUILL, observe o quadro 2.1, que reproduz os movimentos do cursor.

Escreva o corpo do texto, tal como aparece na figura 2.2, começando por «Sou um talentoso...» e ignorando as moradas e a escrita em destacado, as quais explicarei dentro de momentos.

Margens

Uma vez escrito o corpo da carta, pode então acrescentar-lhe as moradas, na parte superior. Mas, em primeiro lugar, é preciso fazer algumas alterações.

Quando introduziu o texto da carta terá reparado que, de cada vez que premiu a tecla ENTER para começar um novo parágrafo, o cursor não se moveu para a ponta do *écran*, mas algumas colunas para dentro. Esta situação recolhida é útil para iniciar novos parágrafos, embora não o seja quando se inclui a morada, que se quer alinhada pela margem da folha. Eis como modificar esta situação:

Em primeiro lugar, é preciso irmos ao topo da carta.

1) Prima F3
2) Prima G (Goto)
3) Prima T

Para dizer ao QUILL que quer ir para o topo do documento. Uma vez aí, já pode modificar as margens:

4) Prima F3
5) Prima M (Margens)

6) Prima SPACE BAR (Barra de Espaços)

uma vez e a «recolha» deverá aparecer na linha da ordem. Trata-se da regulação de margem que precisa de ser alterada.

7) Prima a tecla da seta esquerda cinco vezes e o cursor ficará alinhado com a borda do texto.

8) Prima ENTER

para confirmar que terminaram as alterações.

Agora, sempre que premir a tecla ENTER, o cursor mover-se-á para a borda do *écran*.

Notará, provavelmente, que a deslocação da margem recolhida moveu todo o texto para a borda. Para recuperar o recolhimento dos parágrafos no corpo da carta, repita o processo acima descrito, movendo o cursor cinco espaços para a direita, abaixo de onde vai inserir «Caro Sr. Bates». Faça isto quando tiver terminado de inserir as moradas.

Alteração das posições do tabulador

Você alterou a margem recolhida porque queria a primeira morada do lado esquerdo do écran. Deseja colocar a morada de David do lado direito do écran. É possível fazê-lo utilizando a barra de espaços para deslocar o cursor até lá, mas a tecla do tabulador é mais eficaz. De momento, no entanto, as posições deste estão colocadas com dez caracteres de intervalo. Para abreviar as coisas, desfaça-se de algumas dessas posições.

As posições originais do tabulador têm este aspecto:

```
....:....1....:....2....:....3....:....4....:....5....:....6....:
.........L.........L.........L.........L.........L.........L.....
```

As posições para a carta de David deverão ter o aspecto que se segue:

```
....:....1....:....2....:....3....:....4....:....5....:....6....:
.........L...................................L....L.........L.....
```

Para se livrar das posições indesejadas:

1) Prima F3
2) Prima T (Tabulador)

3) Utilizando a tecla da seta direita, desloque o cursor para a posição 20.
4) Prima X
para apagar a posição do tabulador.

QUADRO 2.1

Deslocação do cursor e edição

TECLA	FUNÇÃO
Seta esquerda	Desloca o cursor um carácter para a esquerda
Seta direita	Desloca o cursor um carácter para a direita
Seta para cima	Desloca o cursor uma linha para cima
Seta para baixo	Desloca o cursor uma linha para baixo
CTRL + Seta esquerda	Apaga um carácter à esquerda
CTRL + Seta direita	Apaga um carácter à direita
CTRL + Seta para cima	Apaga todo o texto à esquerda
CTRL + Seta para baixo	Apaga todo o texto à direita
SHIFT + Seta esquerda	Desloca para a esquerda, palavra a palavra
SHIFT + Seta direita	Desloca para a direita, palavra a palavra
SHIFT + Seta para cima	Desloca para cima, parágrafo a parágrafo
SHIFT + Seta para baixo	Desloca para baixo, parágrafo a parágrafo

5) Repita as fases 3 e 4 para a regulação do tabulador nas posições 30 e 40.

Também será necessário acrescentar no tabulador a posição 45.

6) Utilize a seta para a direita para deslocar o cursor até à posição 45.
7) Prima T
para indicar que vai pôr um marcador do tabulador nesta posição. Aparecerá um L na linha e todos os marcadores ficarão no seu lugar correcto. O L significa *Left* (esquerda) justificada e é a marcação-modelo do tabulador. As outras marcações são *Right* (direita) justificada, *Centrada* ou alinhada em torno de um ponto decimal.
8) Prima ENTER
para dizer ao QUILL que terminou.

Sr. Brian Bates
Bates Musical Enterprises,
Broad Street,
Wolverhampton,
W. Mids.

David Saunders,
16, Summerleys Rd.,
Biswell,
Salop.

Caro Sr. Bates,

Sou um talentoso e jovem cantor em busca de uma posição numa jovem e dinâmica empresa musical. Tenho ouvido muito acerca da vossa maravilhosa agência musical em Wolverhampton e penso ter muito para oferecer a uma empresa como a vossa

Apesar da minha juventude, possuo já uma voz forte e bem desenvolvida, particularmente adaptada ao tipo de vocalista em que a Bates Enterprises é especializada. Por exemplo, fui o principal vocalista em numerosas bandas folk, tais como a Stafford Shepherds e a Country Bumpkins. Para além disto,tive participações regulares como vocalista de fundo em muitos caprichos musicais country e western por todo o condado.

Junto envio algumas críticas de várias actuações minhas, as quais são, como poderá verificar, muito lisonjeiras. O meu talento foi reconhecido pelos críticos e público de igual forma, pelo que desejo desenvolvê-lo dentro de outros horizontes.

O género de compromissos que procuro são aqueles que possam dar-me experiência de actuação em todos os meios, incluindo trabalho de composição e produção discográfica, bem como a oportunidade de várias participações vocais de responsabilidade.

Caso deseje ouvir-me em audição, estarei disponível em qualquer dia útil e ficarei liberto dos presentes compromissos em finais de Julho.

De V.Exª.
Atentamente

(David Saunders)

Fig. 2.2 — *Carta de David*

Antes de inserir os endereços, experimente premir duas vezes a tecla TABULATE. Verificará que o cursor atravessa rapidamente o écran até à posição 45.

Escreva os endereços que aparecem no topo da carta. Use o tabulador para se deslocar até ao ponto em que vai escrever o endereço de David.

Tipo de escrita

Existem cinco escolhas de «Tipo de escrita» — tipo normal, sublinhado, destacado, subscrito (ligeiramente abaixo da linha) e sobrescrito (ligeiramente acima da linha). David quer chamar a atenção para os nomes dos dois conjuntos com quem actuou, pelo que vai destacá-los no texto. São estas as ordens que permitem fazê-lo:

1) Prima F4 (tipo de escrita)
2) Prima P (*Paint,* ou seja, tinta)
   Serve para alterar texto já existente.
3) Prima B (*Bold,* ou seja, destaque)
4) Prima a tecla da seta para a direita até que o cursor esteja no fim da palavra *Shepherds.*
5) Prima ENTER
   Isto permite desligar o destacado.
6) Desloque o cursor até ao princípio da palavra *Country* e repita as fases 1 a 5, desligando o destacado no final da palavra *Bumpkins.*

Como poderá ver, as palavras Stafford Shepherds e Country Bumpkins estão agora destacados, e o texto assim continuará até que você prima ENTER. O presente caso aplica-se a todos os tipos de escrita.

Salvar

Terminou já de escrever a carta. Precisa agora de salvá-la para um cartucho de microdrive, de modo a que possa utilizá-la de novo, se o desejar.

1) Prima F3
2) Prima S (Salvar)
3) Escreva *joblet*
   que é o nome do documento.
4) Prima ENTER
   e ouvirá o microdrive a funcionar, enquanto o QUILL salva a ficha. O seu documento terá sido armazenado numa ficha designada JOBLET_DOC.

Nota. — Como regra geral, quando designar fichas dê-lhes sempre nomes que tenham algo a ver com o conteúdo, para que possa identificá-las sem ter de introduzir cada uma para descobrir o que contêm[1].

Ser-lhe-á dada agora a opção de mudar de microdrive e continuar com um documento diferente, ou de continuar com o mesmo. Nós queremos continuar com o mesmo, pelo que...

1) Prima ENTER
   Para confirmar este desejo, após o que o QUILL o levará novamente até ao topo do documento.

Alterações

David vai usar a mesma carta para concorrer a várias empresas. Eis algumas das alterações que ele poderá fazer.

1) Colocar os parágrafos segundo uma ordem diferente (*Copy,* ou seja, cópia).
2) Alterar os nomes específicos de directores e empresas (*Search* e *Replace,* ou seja, busca e substituição).

Copy

David pensa que poderá causar melhor impressão se expuser os seus objectivos logo no início da carta, pelo que decidiu que, em vez de reescrever toda a carta, irá dar nova disposição aos parágra-

[1] O que é válido também para o leitor português, já que o nome da ficha pode ser escrito em qualquer língua. *(N. do T.)*

fos. A deslocação do texto é feita através da ordem *Copy,* do seguinte modo:

1) Prima F3
2) Prima C *(Copy)*
3) Desloque o cursor até ao princípio do parágrafo que começa «O género de compromissos...»
4) Prima ENTER
5) Desloque o cursor até ao fim do parágrafo (o texto será realçado).
6) Desloque agora o cursor até à linha acima de «Apesar da minha juventude...»
7) Prima C *(Copy)*
8) Prima D (*Delete,* ou seja, apagar)
   para apagar o parágrafo original.
9) Prima ENTER
   para terminar o processo.

Substituição

A intenção de David é escrever a tantas empresas em diferentes locais quanto possível. Para adaptar a carta a diferentes empresas, pode utilizar a ordem de substituição *replace* para substituir Wolverhampton pelos nomes de outras cidades. Vá até ao topo da carta e siga o processo seguinte:

1) Prima F3
2) Prima O (Outras ordens)
   Lembre-se que existem duas listas de ordens no QUILL.
3) Prima R *(Replace)*
4) Escreva Wolverhampton
   que é o texto a ser substituído.
5) Prima ENTER
6) Escreva Birmingham
   que é o substituto.

O QUILL procurará agora por toda a carta, em busca de repetições da palavra Wolverhampton. Ao encontrá-la, perguntará ao utilizador se pretende substituí-la. Responda premindo a tecla R e Wolverhampton tornar-se-á Birmingham.

7) Prima qualquer tecla para terminar, uma vez encontradas todas as repetições da palavra.

Para guardar uma cópia de cada carta alterada, salve-a utilizando um nome diferente, por exemplo job2, job3, etc.

Impressão

Para impressão da carta de David use as marcações-modelo para as dimensões da página, etc. Se quiser alterar qualquer uma delas, estas encontram-se sob a ordem *Design,* que permite alterar o comprimento da página, margens superior e inferior, margens da página e espaçamento de linhas. (Ver guia de referência QUILL quanto a pormenores.)

Para impressão simples verifique se a sua impressora está correctamente adaptada (ver apêndice A) e ligada. Então, com o papel já pronto:

1) Prima F3
2) Prima P (*Print,* ou seja, impressão)
3) Prima ENTER
   uma vez que pretende imprimir o presente documento.
5) Prima ENTER
   para enviar o documento para a impressora.

Renunciar

Agora que o exemplo está montado, tudo o que é preciso fazer é deixar o QUILL e assegurar que tudo fica salvo em cartucho.

1) Prima F3
2) Prima Q (*Quit,* ou seja, renunciar)
   o QUILL perguntar-lhe-á se pretende salvar o presente documento.
   Se tal já foi feito:
3) Prima A (Abandonar)
   se não quiser:
4) Prima ENTER
   e escreva o nome da ficha. Se a ficha já existir, o

QUILL perguntar-lhe-á se pretende voltar a escrevê-la ou criar outra.

5) Prima ENTER
para voltar a escrevê-la.

Uma vez salva ou abandonada a ficha, voltar-se-á ao SuperBASIC.

Conclusão

A primeira função do QUILL, tal como a de qualquer sistema de processamento de texto, é produzir cartas e documentos de boa qualidade. Isto tanto pode incluir documentos de dez linhas como teses de 30 000 palavras.

Incorporadas com as funções básicas de escrita do QUILL está uma gama de características que permitem a manipulação do texto. Isto significa que não só é possível inserir documentos como também se pode alterá-los à medida das circunstâncias — pode alterar-se os nomes, deslocar pedaços de texto, ou inseri-los, copiá-los ou apagá-los.

O que as características do QUILL lhe permitem fazer, acima de tudo, é conceber os seus documentos exactamente como pretende. Não precisa de se comprometer passando-os para o papel antes de estar completamente satisfeito com aquilo que produziu.

Ao usar o QUILL o maior número de vezes possível, para a escrita de cartas ou para a elaboração de relatórios, em breve deverá estar familiarizado com as características do conjunto, sendo certo que as suas aptidões de escrita aumentarão enormemente. Além disso poderá também construir uma reserva de úteis carta-modelo, as quais podem ser utilizadas com um mínimo de alteração.

Guia de referência QUILL

Este guia de referência está concebido de forma a dar uma lista completa, embora concisa, de todas as ordens disponíveis no QUILL. Para mensagem-erro no QUILL ver o apêndice B.

Ordens

COPY — Tanto pode fazer uma cópia de uma parte de texto predefinida como deslocá-la, apagando depois o original.

DESIGN — Existe um número de opções prefixadas no QUILL que podem ser alteradas com as ordens *design* (desenho, modelo). As opções encontram-se listadas em baixo, com os valores iniciais entre parênteses.

Bottom margin (margem inferior): espaço ao fundo da página (6 linhas).

Characters/inch (caracteres/polegada): (10 ou 12, dependendo da impressora).

Display width (largura da imagem): 40, 64 ou 80 caracteres por linha (64 ou 80).

Gaps between lines (espaços entre as linhas): 0,1 ou 2 (0).

Lines per page (linhas por página): incluindo as margens superior e inferior (66).

Start page number (número da página inicial): pode ser alterado, caso se faça a impressão consecutiva de documentos (1).

Type density (densidade do tipo): simples ou dupla (simples).

Upper margin (margem superior): linhas no topo da página (6).

ERASE — Apaga uma secção predefinida do texto.

FILES — Existem cinco opções de ficha.

Backup (apoio): faz uma segunda cópia de uma ficha para cartucho.

Import (importação): recolhe fichas de outros conjuntos Psion.

Rename (renomeação): altera o nome de um documento já existente.

Delete (apagar): apaga um documento do cartucho.

FOOTER	Coloca uma linha de texto e o número de uma página ao fundo desta.
GOTO	Permite-lhe deslocar-se até ao topo, fundo ou página espicificada de um documento.
HEADER	Tal como no FOOTER, mas apenas para o topo de cada página.
HYPHENATE	Permite-lhe dividir uma palavra num ponto determinado, se aquela aparecer no fim da linha, em vez de passar toda a palavra para a linha seguinte.
JUSTIFY	Dá-lhe a oportunidade de alinhar texto pela margem esquerda, pelas margens esquerda e direita, ou em torno de um ponto central.
LOAD	Introduz uma ficha na memória, a partir de um cartucho.
MARGINS	Permite-lhe alterar as marcações das margens esquerda, direita e recolhida.
MERGE	Insere o conteúdo de outra ficha QUILL num documento corrente, no ponto do cursor.
OTHER	Passa da primeira ementa de ordens para a segunda, e vice-versa.
PAGE	Marca a posição do início de uma nova página. Você mesmo pode inseri-la.
PRINT	Imprime o documento corrente ou um outro especificado num microdrive. Dá a opção de imprimir todo o documento ou parte dele.
QUIT	Deixa o QUILL e permite ao utilizador salvar ou abandonar o documento em que estiver a trabalhar.

REPLACE	Pode especificar a escrita de uma palavra ou letra que queira ver substituída, e com que vai substituí-la. Em qualquer das ocasiões é-lhe dada a escolha entre deixar o original ou substituí-lo.
SAVE	Salva a cópia do documento corrente para uma ficha, em cartucho.
SEARCH	Busca no documento uma palavra ou frase específicas.
TABS	Pode alterar a posição e tipo de marcações do tabulador que quiser. Existem quatro espécies — alinhado à esquerda, alinhado à direita, centrado ou alinhado em torno de um ponto decimal.
ZAP	Este apagará todo o documento corrente.

Outras características

TYPEFACE	Existem quatro espécies de tipo de escrita disponíveis, os quais são armazenados sob F4 e que são os seguintes: destacado, sublinhado, subscrito e sobrescrito.
INSERT AND OVERWRITE	Permite-lhe mudar da inserção de texto para reescrevendo texto existente ao premir SHIFT e F4.

GRÁFICOS E EASEL

Esta secção cobre os seguintes aspectos do EASEL:

1) Inserção de conjuntos de números.
2) Concepção de formatos gráficos.
3) Montagem de títulos e rótulos.
4) Impressão do gráfico.

Para a maioria, os gráficos eram aquelas coisas horríveis com que nos debatíamos na escola, o enredo tedioso de marcas de lápis sobre o papel de quadrados minúsculos. A experiência era suficiente para provocar um afastamento vitalício deste tipo de desenho. Como consequência, você poderá não ter ainda reunido a coragem suficiente para enfrentar o EASEL. Isso é uma pena, já que descobrirá que ele torna a elaboração de gráficos a personificação da simplicidade. E não só isso: também pode fornecer-lhe uma gama de diferentes estilos de gráficos, dos quais os de barras, os lineares e os de sectores são os principais. Tudo o que se pede ao utilizador é que forneça os números necessários para completar o gráfico. A reclamação de tanta simplicidade deverá levantar suspeitas nas mentes dos mais cépticos, pelo que será melhor passarmos à familiarização com o EASEL.
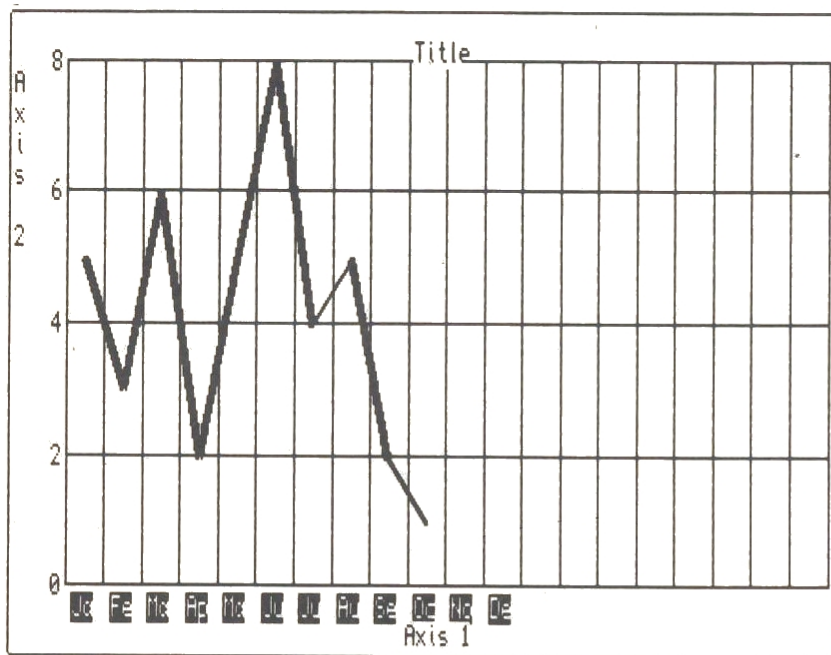
Fig. 2.3(a) — *Gráfico linear*
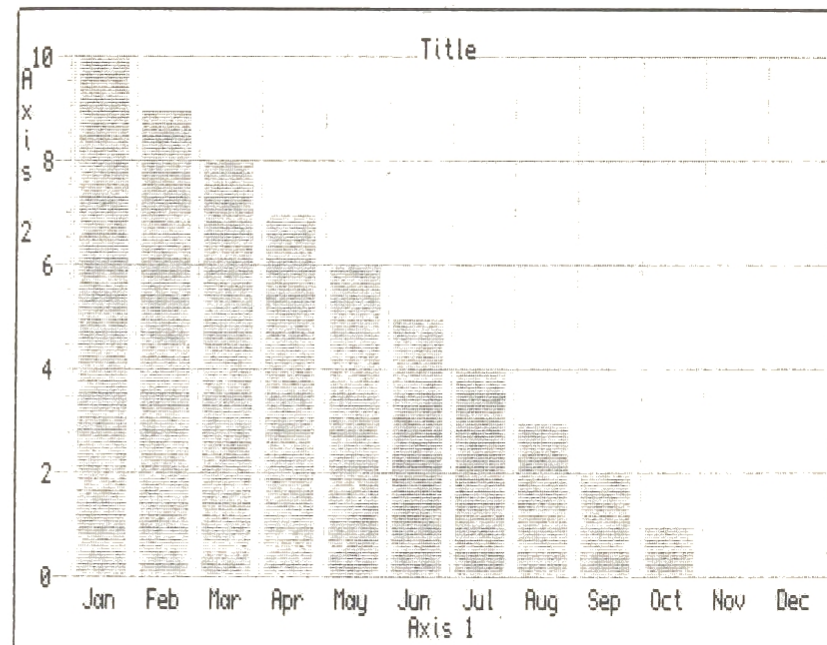
Fig. 2.3(b) — *Gráfico de barras*
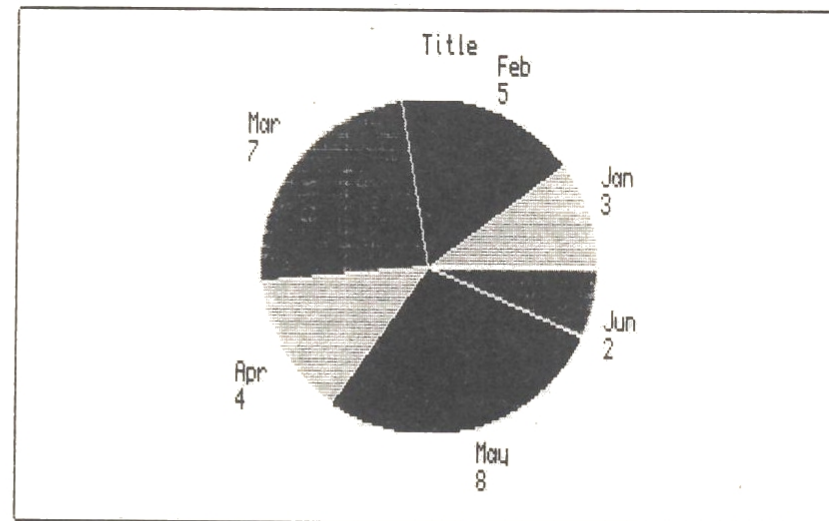
Fig. 2.3(c) — *Gráfico de sectores*

Como introdução ao estudo do EASEL, irei recapitular os tipos normais de gráficos e respectivas utilizações (ver as ilustrações na figura 2.3).

1) *Gráficos lineares:* São elaborados com base na marcação de pontos sobre os eixos X-Y, sendo esses pontos posteriormente ligados por linhas, que tanto podem ser direitas como curvas.
2) *Gráficos de barras:* Este gráfico compreende uma série de barras verticais ou horizontais, cada uma das quais representando um conjunto particular de números.
3) *Gráficos de sectores:* Os números são apresentados como um círculo dividido em secções (daí chamar-se gráfico de sectores).

Qual dos tipos de gráficos utilizar dependerá da forma como se pretende representar a informação. Em termos gerais, o gráfico linear é bom em mostrar a evolução de uma situação ao longo de um certo período, ou um certo conjunto de circunstâncias. Um gráfico de barras é bom para estabelecer comparações entre diferentes elementos, tais como países, por exemplo. A principal utilidade do gráfico de sectores está em pegar num todo e mostrar como ele se divide em partes de dimensões diferentes.

O exemplo que vou usar para ilustrar o EASEL foca a elaboração de um gráfico linear para comparar dois grupos de valores de vendas, ao longo de um período de seis meses.

Exemplo: valor de vendas das bolachas Biswell

Peter Johnson é o director de vendas de Biswell's Biscuits, que recentemente também principiou a dedicar-se ao fabrico de bolos. Um dos últimos produtos, lançado há seis meses, foi o Bolo Black Forest. Antes de este sair para o mercado, foi pedido a Peter que elaborasse alguns valores de previsão de vendas. Agora que passaram seis meses, o director-geral pretende ver se aquelas previsões estavam certas, comparando-as com os reais valores de vendas. Peter utilizou um gráfico para ilustrar a comparação. Seguem-se agora as instruções para a elaboração do gráfico no EASEL.

Introdução do programa

Para começar a criar um gráfico é preciso conhecer o EASEL. Coloque o cartucho do EASEL no microdrive 1 e:

1) Prima F1 se tiver um monitor.
2) Prima F2 se tiver um aparelho de televisão.

A introdução demora algum tempo, pelo que não deve preocupar-se se parecer que nada acontece. Enquanto a luz vermelha junto ao microdrive estiver acesa, tudo estará a correr bem.

Introdução dos valores

A figura 2.4 mostra os valores de vendas estimados e reais utilizados por Peter. Comece por inserir os valores estimados. Enquanto escreve cada número, ele aparecerá imediatamente no gráfico sob a forma de uma linha verde. Verificará que o eixo vertical se ajusta automaticamente aos valores que você vai inserindo.

	Estimativa	Real
Jan	300	200
Fev	400	150
Mar	600	367
Abr	700	430
Mai	650	485
Jun	650	430

Fig. 2.4 — *Valores mensais de vendas do Bolo Black Forest*

Alteração do nome

De momento, a designação ligada aos números é «valores», que Peter pretende mudar para «estimativa».

1) Prima F3
2) Prima R (Renomear)
3) Prima ENTER

4) Escreva estimativa
em resposta à solicitação *«rename figures as»*, ou seja, «dê novo nome aos valores».
5) Prima ENTER
e o nome terá sido modificado.

Novos dados

Deverá inserir os valores reais *(Actual)* como um conjunto separado de valores.

1) Prima F3
2) Prima N (Novos dados)
o EASEL pede-lhe agora o nome dos novos valores.
3) Escreva real
4) Prima ENTER
verá agora uma grelha vazia e pode inserir o segundo conjunto de valores, os quais aparecerão como barras vermelhas.

Visão

Já inseriu os dois conjuntos de valores mas, de momento, apenas um está visível. Para poder ver ambos:

1) Prima F3
2) Prima V (Visão)
3) Prima ENTER
para confirmar que pretende ver todos os valores.
4) Prima ENTER
quando o EASEL lhe perguntar que formato pretende. Isto resultará no formato 0, ou ausência do mesmo.

Agora, ambos os conjuntos de valores serão apresentados no mesmo gráfico e haverá também inserção de uma chave, permitindo distinguir um do outro. No entanto, tenha em conta que, embora possa ver ambos os conjuntos ao mesmo tempo, apenas poderá trabalhar com eles individualmente.

Edição de rótulos

Você apenas dispõe de valores para seis meses, e não dos doze previstos no esqueleto original do gráfico. Use estas ordens para apagar o resto.

1) Prima F3
2) Prima E (Edição)
3) Prima L (*Labels*, ou seja, rótulos)
4) Desloque as coordenadas até ao rótulo de célula «Jul» utilizando a tecla TABULATE.
5) Prima F4
o que fará apagar «Jul». Sempre que se apagar um, o próximo aparecerá. Continue a premir F4 até ter apagado todos os meses.
6) Prima ENTER
quando tiver acabado.

O gráfico terá agora um aspecto bastante constrangido. Utilize a ordem Visão para espalhar um pouco os meses.

1) Prima V (Visão)
2) Prima ENTER
para confirmar que quer ver todos os valores.
3) Prima ENTER
em resposta à solicitação *«Format?»*. Agora, apenas serão apresentadas as seis células preenchidas.

Deslocação da chave

Tem agora apenas seis células na imagem, mas verificará que a chave tapa a parte superior de algumas delas. Para a deslocar:

1) Prima E (Edição)
2) Prima K (*Key*, ou seja, chave)
3) Use a seta para cima e a seta para a esquerda para colocar a chave no canto superior esquerdo da grelha, que está vazio. Verificará que ela se move muito lentamente e que o seu conteúdo também desaparece de vista.
4) Prima ENTER
para restabelecer o conteúdo da chave.

Edição de eixos

Ao longo dos limites inferior e esquerdo do gráfico estão os rótulos dos eixos, correntemente «*Axis* 1» e «*Axis* 2», ou seja, «Eixo 1» e «Eixo 2». Peter alterou-os para «Meses», ao longo do limite inferior, e «Vendas», ao longo do limite lateral.

1) Prima F3
2) Prima E (Edição)
3) Prima A (*Axis,* ou seja, eixo)
   o que indica que pretende editar o rótulo do eixo.
4) Prima H (Horizontal)
   para alterar o rótulo do eixo em baixo.
5) Prima CTRL e a seta para a direita para apagar a palavra *Axis* 1.
6) Escreva meses
7) Prima ENTER
   duas vezes e o novo rótulo do eixo será agora «meses».

Repita os mesmos sete passos para alterar o rótulo do eixo vertical, especificando «V» em vez de «H» e escrevendo «Vendas» como o novo rótulo.

Acrescentar um título

O EASEL dá-lhe o posicionamento do título do gráfico. Para o alterar, tal como Peter fez, siga estas instruções:

1) Prima E (Edição)
2) Prima T (Texto)
3) Escreva Vendas do Bolo Black Forest
   em resposta à solicitação «text:».
4) Prima ENTER
   para mostrar que acabou.
5) Prima ENTER
   para indicar que não pretende deslocar o título da sua posição corrente.

Alteração do formato

Quando Peter concebeu o seu gráfico, decidiu que um gráfico linear seria o mais apropriado para mostrar os valores que estava a usar. Para fazer isto, teve de alterar o formato do gráfico:

1) Prima F3
2) Prima C (*Change,* ou seja, alteração)
3) Prima F (Formato)
4) Prima 3
   formato 3 é o formato do gráfico linear.

A nova apresentação demora alguns segundos, após o que o seu gráfico linear voltará a aparecer, com rótulos, cores e tudo. Se não especificar que tipo de linha pretende, o EASEL escolherá por si. Neste caso, deu-lhe uma fina linha branca e uma linha vermelha a cheio. O gráfico final de Peter encontra-se ilustrado na figura 2.5.
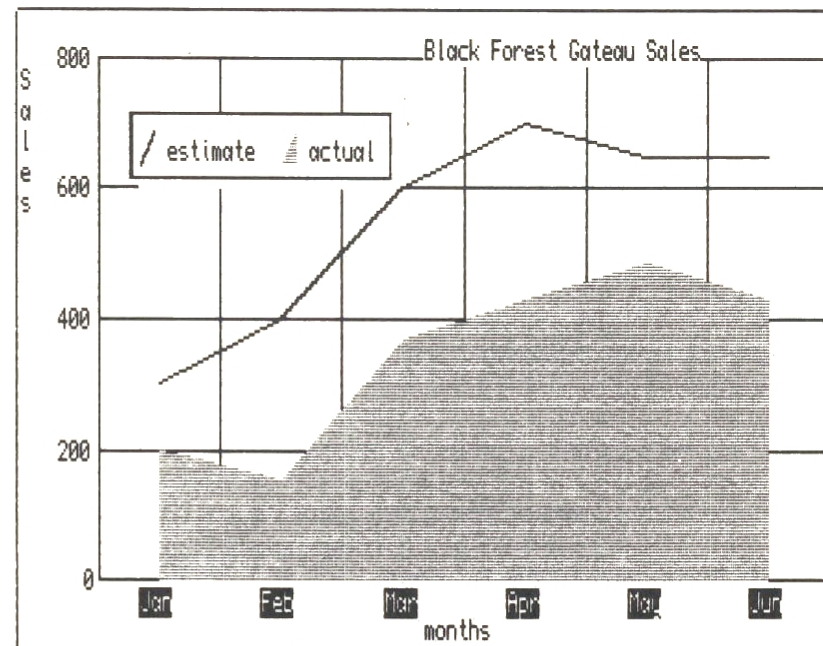
Fig. 2.5 — *Gráfico dos valores de vendas*

Se não gostar da escolha do EASEL, então poderá utilizar a ordem de alteração *(Change)* com a opção de linha, verificando as opções disponíveis premindo «?». Isto dar-lhe-á uma escolha de quinze tipos de linha, para além da possibilidade de fazer a sua própria linha.

Salvar

1) Prima F3
2) Prima S (Salvar)
3) Escreva real
   o que salvará os conjuntos de valores para uma ficha designada «real_grf».

Impressão

Desde que a sua impressora seja capaz de imprimir caracteres gráficos (ver apêndice A), poderá obter uma cópia impressa do gráfico que concebeu.

1) Prima F3
2) Prima P (*Print,* ou seja, impressão)
3) Prima P
   para indicar que pretende imprimir o gráfico, em vez de o bobinar. A impressão será bastante lenta, posto que tem de ser transmitida grande quantidade de informação.

Renunciar

Quando tiver acabado de conceber e imprimir o seu gráfico, pode deixar o EASEL.

1) Prima F3
2) Prima Q
   e será avisado que a renúncia *(Quit)* não salvará a ficha. Desde que já tenha salvo a ficha:
3) Prima ENTER
   para deixar o EASEL. Caso contrário:
4) Prima ESC
   e salve a ficha antes de renunciar.

Assim que tenha renunciado, voltará ao SuperBASIC e poderá retirar o cartucho EASEL do microdrive.

Conclusão

A função primária do EASEL é produzir gráficos sob uma variedade de diferentes modelos. Oferece várias opções de cor e estilo e é muito útil sempre que se queira apresentar números de forma clara e simples.

No que respeita ao uso do EASEL para integração, é um meio ideal para a interpretação de números que tenham sido organizados no ARCHIVE e no ABACUS. Esta característica é particularmente vantajosa quando se tenta explicar um problema a alguém que não esteja habituado a lidar com números.

Os gráficos tendem a ser associados a negócios, na maioria dos casos, mas também podem ser utilizados para projectos geográficos, na matemática e na apresentação de estatísticas. Veremos alguns exemplos destas aplicações em capítulos posteriores.

Guia de Referência EASEL

Ordens

CHANGE — Permite-lhe alterar as seguintes sete características de um gráfico EASEL:

Format (formato): altera todo o formato do gráfico.

Bar (barra): permite-lhe escolher um modelo predefinido de barra ou criar o seu próprio modelo.

Line (linha): altera a espessura ou cor das linhas usadas num gráfico.

Pie (sector): utilizado para conceber um gráfico de sectores.

Graph paper (papel gráfico): permite-lhe seleccionar a cor de fundo e o estilo de grelha.

Axis (eixo): pode organizar o estilo e cor das marcas do eixo.

Text colour (cor do texto): utilizado para seleccionar cor para o texto e respectivo fundo.

DEFAULTS — Dá-lhe a opção de escolher entre colunas no écran com a largura de 40, 64 ou 80.

EDIT — Pode modificar ou deslocar texto, rótulos ou chave de gráfico.

FILES — Existem cinco opções de FILES (fichas):
B: apoio
D: apagar
E: exportação
I: importação
R: renomeação

HIGHLIGHT — Permite-lhe utilizar um símbolo especial para marcar um determinado valor que se queira salientar.

KILL — Apaga conjuntos de valores.

LOAD — Introduz uma ficha gráfica a partir de um cartucho de microdrive.

NEWDATA — Cria um novo conjunto de valores.

OLDDATA — Solicita um conjunto de valores antigo.

PRINT — Imprime o gráfico corrente.

QUIT — Abandona o EASEL.

RENAME — Altera o nome de um conjunto de valores.

SAVE — Salva valores para cartucho de microdrive.

VIEW — Apresenta o gráfico e partes ou o todo de conjuntos de valores.

Funções

A letra entre parênteses indica que a função actua com base em números (*n*).

ABS(n)T] — Restitui o valor absoluto de um número. Neste caso, quer o número seja +5 ou -5, terá o valor de 5.

ATN(n) — Restitui o ângulo em radianos de uma tangente.

COS(n) — Restitui o co-seno de um ângulo radiano.

EXP(n) — Restitui o valor de *e*, elevado à potência *n*.

INT(n) — Restitui o valor integral de um número por truncamento.

LN(n) — Restitui *e* base ou natural, logaritmo de *n*.

PI(n) — Restitui o valor de pi.

SGN(n) — Restitui + 1, − 1 ou 0, dependendo de o número ser positivo, negativo ou 0.

SIN(n) — Restitui o seno de um ângulo radiano especificado.

SQR(n) — Restitui a raiz quadrada de um número positivo.

TAN(n) — Restitui a tangente de um ângulo radiano especificado.

MAPAS E ABACUS

Esta secção inclui:

1) Organização de cabeçalhos e rótulos.
2) Utilização das funções ABACUS.
3) Inserção de fórmulas matemáticas.
4) Manipulação de células e respectivos conteúdos.
5) Impressão do mapa.

Já alguma vez teve de adicionar longas colunas de números ou fazer uma comparação entre várias colunas, alinhadas lado a lado? Eis algo que muitas pessoas tiveram de fazer, numa ou noutra altura; é espantoso como os seus olhos podem ficar confundidos e, então, já não se consegue lembrar se adicionou aquele último número ou não. As calculadoras de bolso vieram ajudar a resolver alguns destes problemas, mas o deslizar de um dedo pode apagar a memória com muita facilidade, ou apagar o número vital.

O mapa electrónico é a solução computadorizada para os problemas de fraqueza humana, e o ABACUS é a contribuição da Psion para este fenómeno. O mapa permite-lhe construir filas e colunas de números, organizados horizontal ou verticalmente, sob a forma de grelha. A principal vantagem deste método sobre o papel e lápis e o cérebro humano é que ele fará cálculos automaticamente ao longo das colunas e das filas. Você pode alterar os números e o ABACUS fará todos os ajustamentos necessários aos totais. Em suma, o ABACUS tira as dores de cabeça dos cálculos. Isto significa que lhe oferece a possibilidade de resolver problemas que, de outro modo, você não teria a energia para resolver — tais como fazer uma divisão em partes do rendimento familiar e ajustar os números segundo factores como o aumento nos juros de hipoteca e o pagamento de um novo alargamento da casa.

Vou aqui ilustrar as utilidades do ABACUS com o modelo de um pequeno mapa, para resolver qual de dois automóveis acarreta maiores custos reais.

Exemplo: Peter e o novo carro da companhia

Quando Peter Johnson não tem de se preocupar com os valores de vendas das bolachas e bolos sortidos da Biswell's Biscuits envolve-se em todo o tipo de projectos. Neste caso trata-se da disputa da equipa de vendas sobre novos carros. Assunto sempre sensível em qualquer empresa, a equipa de vendas da Biswell's Biscuits está muito empenhada em continuar a conduzir carros de prestígio, face aos esforços de economia dos directores da empresa. Peter, que quer satisfazer ambas as partes, conseguiu desenvolver um modelo de mapa que demonstra que o automóvel mais caro reclamado pela equipa de vendas pode, de facto, vir a custar menos, a longo prazo, que a alternativa menos dispendiosa proposta pelos directores. A figura 2.6 ilustra esta questão.

Custos de manutenção do automóvel

Gasolina	£1.80	£1.80	£2.20	£2.20	£2.50	£2.50
MPG[1]	40	50	40	50	40	50
Preço	5000	6000	5000	6000	5000	6000
Custo/ano	1000	1200	1000	1200	1000	1200
Milhas/ano	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Custo de gasolina	1125	900	1375	1100	1563	1250
Assistência	200	200	200	200	200	200
Juro	300	360	300	360	300	360
Total	2625	2660	2875	2860	3063	3010

Fig. 2.6 — *Custos de manutenção do automóvel*

A figura 2.6 mostra o resultado dos esforços de Peter, os quais revelam que, ao fim de cinco anos, tendo em conta a inflação nos custos da gasolina, o carro de £6000, que faz 50 mph[2], ficará mais barato que o carro de £5000, que faz 40 mph.

Veja agora como Peter organizou o seu quadro desde o início.

Para começar

A primeira coisa a fazer é introduzir o ABACUS.

1) Coloque o cartucho ABACUS no microdrive 1.
2) Prima F1 se possui um monitor.
3) Prima F2 se possui um aparelho de televisão.

Aparecerá a familiar apresentação da Psion e, de seguida, uma fila de letras sobre a parte superior e uma coluna de números sobre o limite esquerdo do écran. Trata-se da grelha do ABACUS.

[1] Abrev. de milhas por galão. *(N. do T.)*
[2] Abrev. de milhas por hora. *(N. do T.)*

Cabeçalhos

O enquadramento básico do mapa é construído por meio de cabeçalhos, que podem igualmente servir como rótulos de células, fasendo-se referência a uma célula em vez das coordenadas. Eis as instruções para a formação dos cabeçalhos do mapa de Peter (introduza o texto ou números na célula indicada dentro dos colchetes):

[B1] «Custos de manutenção do carro (1)
[B2] rept(« = »,len(B1) (2)
[A3] «Preço Gasolina
[B3] 1.80
[C3] 1.80
[D3] 2.20
[E3] 2.20
[F3] 2.50
[G3] 2.50
[A4] «M.P.G
[B4] 40
[C4] 50
[D4] 40
[E4] 50
[F4] 40
[G4] 50
[A5] row = rept(«—»,width( ) + 1)(columns A to G) (3)
[A6] «Preço
[A7» «Custo/ano
[A8] «Milhas/ano
[A9] «Custo gasolina
[A10] «Assistência
[A11] «Juro
[A12] row = rept(«—»,width( ) + 1)(columns A to G)
[A13] «Total custos ano
[A14] row = rept (« = », width( ) + 1)(columns A to G)

Notas sobre os cabeçalhos

(1) Ao inserir texto no mapa, deve sempre precedê-lo de ». Se assim não fizer, o ABACUS tentará interpretar a entrada como

um valor, apresentando-lhe a mensagem-erro «*first name reference undefined*», ou seja, «primeira referência de nome indefinida» (estará à espera de uma fórmula).

(2) Esta fórmula está concebida para colocar uma fila (*row*) de « = » por baixo do cabeçalho, com comprimento igual a este. As funções que entram na elaboração destas fórmulas serão discutidas em pormenor mais adiante.

(3) Esta fórmula colocará uma linha de «—» a toda a largura de todas as células da categoria especificada.

Movimentação no mapa

O mapa encontra-se dividido em «células», cada uma das quais é distinguida por uma coordenada única de letra de coluna e número de fila, começando em Al e indo até BL264. Você pode deslocar-se até qualquer célula premindo F5 e em seguida a coordenada da célula para onde pretende ir.

A alternativa para simples deslocação de um ou dois quadrados é a utilização das setes cursoras, que deslocarão o cursor uma célula para cima, para baixo, para a esquerda ou para a direita.

Após ter inserido o conteúdo do texto e os valores, pode querer dar-lhes uma certa disposição, alterando a justificação de algumas das células e o formato em que os valores são apresentados.

Alteração do formato de apresentação numérica

No ABACUS, você possui várias opções disponíveis quanto ao formato de apresentação dos valores. Tais opções dependem da ordem «Unidades». As opções são decimal, inteiro, monetário (que inclui o sinal da libra) e expoente. Para o preço da gasolina poderá usar a opção monetária. Altere as células como segue:

1) Prima F3
2) Prima U(Unidades)
3) Prima ENTER
para confirmar que pretende alterar um grupo de células, e não todo o mapa.

4) Prima M (Monetária)
   que lhe dará duas posições decimais e o sinal da libra.
5) Prima ENTER
   Sinal negativo indicado por «—».
6) Quanto ao grupo, escreva B3:G3.

Centragem dos cabeçalhos

Quando se começa com o ABACUS, tanto a justificação como o formato das células estão prefixadas e é necessário utilizar a ordem «Unidades» tal como foi descrito em cima, bem como a ordem «Justificação», para alterar o alinhamento das células. Use a sequência que se segue para centrar os seus cabeçalhos de coluna:

1) Prima F3
2) Prima J (Justificação)
3) Prima ENTER
   para confirmar que pretende mudar as células.
4) Prima N (Números)
5) Prima C
   para centrar os conteúdos das células.
6) Insira o grupo B3:G4
7) Prima ENTER

Após ter inserido esta série de ordens, os conteúdos das células especificadas deverão aparecer no centro da célula. As células que estiverem vazias serão ignoradas.

Alteração da largura da coluna

Quando o ABACUS é introduzido, a largura das colunas está prefixada para dez espaços. Verificará que isto é insuficiente para alguns dos títulos de fila que inseriu. De momento, as células adjacentes estão vazias, pelo que os conteúdos apenas transbordam para elas. No entanto, depois de preenchidas estas células, tal transbordagem será truncada. Para resolver esta situação é preciso alterar a largura da coluna.

1) Prima F3
2) Prima G (Grelha)
3) Prima W (para alterar a largura — *width* — da coluna)
4) Escreva 20
   que é a nova largura da coluna.
5) Será sugerido um grupo de colunas de FROM A TO A (de A para A). Visto ser este o grupo que você deseja alterar, prima ENTER duas vezes para confirmar isto mesmo. Agora, a parte truncada dos rótulos de fila deverá reaparecer e a coluna seguinte será empurrada para a esquerda.

Funções

Ao organizar os cabeçalhos desenhou igualmente algumas linhas no sentido da largura do mapa, pela utilização de parte das funções disponíveis em ABACUS, nomeadamente ROW, REPT e WIDTH. A combinação destas três permitiu-lhe especificar:

> Ao longo desta fila (ROW) quero repetir (REPT) o carácter «—», que será a largura (WIDTH) total de cada coluna, mais um extra para adicionar ao espaço entre as colunas.

Daqui decorre a instrução:

ROW = REPT(«—», WIDTH() + 1)

Já foi emitida uma instrução formulada de modo idêntico para sublinhar o cabeçalho «Custos de manutenção do carro»:

REPT(« = », LEN(B1))

Esta instrução disse ao ABACUS:

> Repita (REPT) « = » nesta célula com o mesmo número de espaços que formam o comprimento (LEN) da célula B1.

Se a dimensão de B1 tivesse de ser alterada, então o comprimento da linha de « = » seria ajustado convenientemente.

(Ver o guia de referência do ABACUS para explicações de outras funções disponíveis.)

Números e fórmulas

Antes de começar a introduzir quaisquer números são necessárias algumas explicações sobre as suposições em que Peter Johnson baseou os seus cálculos. O objectivo básico de Peter é tentar definir qual de dois tipos de automóvel sairá mais barato à sua firma. Uma vez que ele está a tentar prever o que provavelmente acontecerá no futuro, tem de estimar a evolução de certos custos. Eis os números e suposições básicas utilizadas por Peter:

1) A empresa vai comprar os carros a prestações em dois anos, à taxa de juro anual de 15%.
2) A vida útil do carro será de cinco anos.
3) O preço da gasolina subirá ao nível da inflação.
4) A quilometragem anual será de 25 000 milhas.
5) Os custos de assistência serão de 1200 por ano.

Como Peter já conhece a maior parte dos custos reais de aquisição e pressupôs que os custos de assistência serão idênticos para ambas as marcas, a questão principal na decisão sobre a escolha do carro é a de saber se, a longo prazo, a diferença entre as médias de milhas por galão tornarão um carro mais barato que o outro.

Inserção de números e fórmulas

Insira os números que se seguem nas células especificadas dentro dos colchetes:

[B6] [D6] [F6] 5000
[C6] [E6] [G6] 6000

Os números representam o preço original do carro. O custo do carro deverá ser achado ao longo da vida útil do carro... neste caso cinco anos. Assim, o preço deve ser dividido para dar o custo anual. Isto pode expressar-se por uma fórmula:

[B7] B6/5

o conteúdo da célula B6 dividido por cinco.

O custo do carro irá ser calculado da mesma forma para cada coluna. Para poupar o tempo de escrever a fórmula para cada célula individual, pode utilizar-se a ordem «Eco» em vez de ser o utilizador a escrevê-la:

1) Prima F3
2) Prima E (Eco)
3) Prima ENTER
   ABACUS terá sugerido a célula B7 como aquela que deve ser origem do eco e você apenas terá de confirmar isto.
4) Escreva o grupo C7:G7
5) Prima ENTER
   Verificará que as células especificadas no grupo estão agora ocupadas. Quando se usa o Eco, as coordenadas da célula na fórmula são automaticamente ajustadas para tomarem conta da coluna em que a fórmula irá ser colocada. Isto significa que B6/5 se tornará C6/5 quando ecoada na coluna C.

Repita o processo do Eco para preencher as células restantes, após ter inserido as outras fórmulas.

O custo da gasolina é o factor mais significativo no mapa e é calculado pela multiplicação dos quilómetros viajados em cada ano pelo preço da gasolina dividido pelos quilómetros por litro (ou milhas por galão). Pode colocar o número 25 000 na fila 8 utilizando a ordem de Eco, mas existe um método alternativo.

1) Posicione o cursor na célula B8
2) Escreva row=25 000
3) Prima ENTER
   duas vezes para confirmar o grupo de B a G. 25 000 aparecerá agora em cada célula.

Passe agora à fila nove, coluna B. Nesta fila, você quer colocar o custo anual da gasolina. Este é o número de quilómetros viajados, multiplicados pelo preço da gasolina dividido pelo número de quilómetros por litro. Em termos de conteúdo de célula, isto significa B8* (B3/B4).

1) Escreva row=b8* (b3/b4)
2) Prima ENTER
   duas vezes para confirmar a coluna do grupo B a G.

O custo da assistência para ambos os carros é de £200. Coloque esta quantia em cada célula ao longo da fila 10, das colunas B à G, utilizando a função ROW.

Os carros deverão ser adquiridos em sistema de venda a prestações em dois anos, mas o custo pode ser espalhado ao longo dos cinco anos completos. O juro é de 15% ao ano. É necessário pôr uma fórmula na fila 11 para calcular este valor.

1) Posicione o cursor na célula B11.
2) Escreva row=b6*.15*2/5
3) Prima ENTER
   para confirmar o grupo da coluna.

Finalmente, os totais precisam de ser calculados. Serão a soma da parcela anual do preço do carro, da gasolina e custos de assistência e do juro.

1) Posicione o cursor na célula B13.
2) Escreva row=b7+sum(b9:b11)
3) Prima ENTER
   para confirmar o grupo.

Os totais mostrarão que o carro de maior preço, mas de maior quilometragem, ficará mais barato que o carro de menor preço, excepto no caso muito pouco provável de o preço da gasolina permanecer abaixo das £2 por galão durante os próximos cinco anos.

Impressão do mapa

O mapa é bastante pequeno e você quer imprimi-lo todo.

1) Prima F3
2) Prima P (*Print*, ou seja, impressão)
3) Prima ENTER
   para confirmar que pretende passar o corrente mapa.

4) Prima ENTER
   para confirmar que pretende ver impresso todo o grupo especificado.

Por último, mas não menos importante — Salvar e Renunciar

Peter, é claro, está encantado com a descoberta feita e espera satisfazer ambas as partes quando apresentar as suas descobertas aos directores da empresa. Ficou com uma cópia impressa do mapa e deve também lembrar-se de salvar a ficha:

1) Prima F3
2) Prima S (Salvar)
3) Escreva «custos carro»
   como nome da ficha.
4) Prima ENTER
   para mostrar que acabou de escrever o nome.

Uma vez salva a ficha, é seguro renunciar:

5) Prima F3
6) Prima Q (*Quit*, ou seja, renunciar)
   No ABACUS, renunciar não salva a ficha, mas faz retroceder direito ao SuperBASIC.

Conclusão

ABACUS é um conjunto altamente sofisticado, que incorpora um grande número de funções matemáticas e científicas. O seu objectivo primordial é manipular valores. Para além de permitir ao utilizador fazer cálculos sobre os valores introduzidos, dá também a possibilidade de fazer todo o tipo de previsões.

Se, por exemplo, o director-executivo de Peter acreditasse que os preços da gasolina iriam subir até £5 por galão, nos próximos cinco anos, Peter poderia ter ajustado os valores e recalculado o mapa de forma a reflectir esta estimativa.

A análise de tendências futuras é um problema que o ABACUS tem grande facilidade em manipular. Você pode calcular quais são os seus pagamentos de hipoteca, verificando depois como eles se

modificarão, caso a taxa de juro também se modifique. Pode ainda ver quais os efeitos prováveis da inflação sobre os preços e o nível de vida.

ABACUS é um complemento ideal para as características de apresentação do EASEL, no que respeita à execução dos complexos cálculos que estão para além das capacidades deste último.

Guia de Referência ABACUS

Ordens

AMEND — Altera o conteúdo de uma célula através da edição do conteúdo existente no editor de linha.

COPY — Desloca um grupo de células especificado para outra posição no mapa.

DESIGN — Permite-lhe alterar um número de opções prefixadas: (o valor inicial encontra-se entre parênteses).

Auto-calculate (autocálculo): os cálculos são feitos automaticamente quando o autocálculo está ligado *(ON)*. De outro modo, terá de utilizar-se XECUTE para forçar o cálculo. *(on.)*

Blank if zero (branco se zero): um valor de zero pode ser transformado num espaço em branco, sempre que BLANK esteja em *on*. *(off.)*

Calculation order (ordem de cálculo): o mapa pode ser calculado por ordem de fila ou coluna. *(row.)*

Display (apresentação): selecciona o número de colunas apresentadas no écran: 40, 64 ou 80. (64 em televisão, 80 em monitor.)

Form feed between pages (informação de forma entre páginas): pode ser incluída uma informação de forma, ou não, no final de cada página impressa. (incluída.)

Gaps between printed lines (espaços entre linhas impressas): as opções são 0, 1 ou 2 espaços entre linhas. (0.)

Lines per page (linhas por página): podem ir até 255. (66.)

Monetary sign (sinal monetário): pode escolher o sinal monetário que quiser. (sinal de libra.)

Printer paper width (largura do papel da impressora): estabelece o número de caracteres por linha impressa. O máximo são 255. (80.)

Stationery (papelaria): papel contínuo ou folha a folha. (Contínuo.)

ECHO — Copia o conteúdo de uma célula para outro grupo de células.

FILES — Existem cinco opções de fichas (FILES):

Backup (apoio): faz uma cópia para cartucho de uma ficha ABACUS.

Delete (apagar): apaga fichas do cartucho de midrodrive.

Export (exportação): permite-lhe salvar uma ficha pronta a ser importada para o ARCHIVE, QUILL ou EASEL.

Format (formato): formata o cartucho em mdv_2.

Import (importação): introduzir uma ficha exportada do ARCHIVE ou EASEL.

GRID — Dá três opções de alteração ao todo ou parte do mapa.

Insert (inserção): acrescenta novas filas ou colunas numa posição especificada por si.

Delete: retirada uma grelha ou mais filas ou colunas.

Width (largura): altera o número de caracteres em determinadas colunas.

JUSTIFY — Pode modificar a justificação de algumas, ou todas, as células do mapa. As opções de justificação são *Left, Right* ou *Centre* (esquerda, direita ou centro). (J.)

LOAD — Introduz uma ficha a partir do cartucho do microdrive.

MERGE — Combina dados de um mapa anterior com o mapa corrente. Apenas afecta números e fórmulas, não sendo alterado o texto.

ORDER — Selecciona as filas por ordem crescente, de acordo com o conteúdo de uma coluna especificada.

PRINT — Imprime uma parte seleccionada do mapa ou envia-a para uma ficha_lis no cartucho do microdrive.

QUIT — Abandona o ABACUS sem salvar o mapa corrente.

RUBOUT — Apaga uma ou mais células.

SAVE — Salva um mapa em ficha, num cartucho de microdrive.

UNITS — Dá várias opções de alterar a apresentação numérica. A alteração pode ser feita apenas a algumas células ou a toda a grelha.

Decimal: permite-lhe apresentar um número com uma quantidade especificada de lugares decimais (até 14).

Exponent (expoente): apresenta números sob forma exponencial, novamente com uma quantidade especificada de lugares decimais.

Percent (percentagem): apresenta números como percentagens, com uma quantidade especificada de lugares decimais.

Integer (inteiro): os números são apresentados sem casas decimais.

General (geral): apresenta os números sob a forma mais apropriada.

Monetary: permite a apresentação de números com duas casas decimais e um sinal monetário.

WINDOW — O mapa pode ser dividido em duas janelas, horizontal ou verticalmente, e inventariado no seu conjunto ou separadamente. A divisão é feita na posição do cursor no momento em que é dada a ordem.

XECUTE — Quando o autocálculo (Auto-Calculate) é desligado, isso forçará ao recálculo do mapa.

ZAP — Destrói o conteúdo corrente do mapa e deixa-o limpo para recomeçar.

Funções

ABS(n) — Restitui o valor absoluto de um número negativo ou positivo.

ASKN(text) — Permite-lhe inserir um número, em resposta a uma solicitação.

ASKT(text) — Permite-lhe inserir texto, em resposta a uma solicitação.

ATN(n) — Restitui o ângulo em radianos, cuja tangente é *n*.

AVE(range) — Calcula e restitui a média de um conjunto de números.

CHR(n) — Restitui o carácter ASCII cujo código é *n*.

CODE(text) — Restitui o valor ASCII do primeiro carácter de uma sequência de texto.

COL()	Fornece o número da coluna corrente.
COS(n)	Restitui o co-seno de um ângulo radiano.
COUNT(range)	Conta o número de células que contenham texto ou números.
DATE(n)	Restitui a data do dia, tal como se encontra fixada no SuperBASIC.
DAYS(text)	Fornece o número de dias desde a introdução do calendário gregoriano, em 1583.
DEG(n)	Converte em graus um ângulo radiano.
EXP(n)	Restitui o valor *e*, elevado à potência de *n*.
IF(exp,t,f)	Dependendo de a expressão dada ser verdadeira ou falsa, será tomada uma das duas acções correspondentes.
INDEX(col,row)	Revela o conteúdo da célula na posição indicada pelas coordenadas coluna/fila.
INSTR(main,sub)	Encontra a primeira ocorrência de «sub» em «main» (principal) e restitui um valor, de acordo com o seu posicionamento: 1, no princípio; 2, no meio ou fim; 0, se não for encontrado.
INT(n)	Trunca um número com casas decimais, para apenas dar um número inteiro.
IRR(range,period)	Calcula a taxa de rendibilidade interna para um grupo de valores. É útil para calcular se o rendimento de um investimento é suficientemente compensatório.
LEN(Text)	Fornece o número de caracteres num texto especificado.

LN(n)	Restitui o logaritmo de *n*.
LOOKUP(range, offset,values)	Organiza dois quadros dentro de um mapa, baseados num grupo especificado entre A1:A10, por exemplo, e um outro determinado pelo valor compensatório. Se a compensação for 3, então, o segundo quadro consistirá em D1:D10. O primeiro quadro é então pesquisado em busca do valor especificado e a função restitui o valor correspondente a partir do segundo quadro.
MAX(range)	Restitui o número maior num grupo especificado.
MIN(range)	Restitui o número mais pequeno de um grupo.
MONTH(n)	Restitui o nome do mês, de acordo com o número. Por exemplo, mês(3) daria «Março».
NPV(range, percent, period)	Utilizado para calcular o valor líquido actual. Um grupo de valores é tratado como uma série de pontos finais e é especificada uma taxa de juro anual. Esta informação é utilizada para descobrir qual o valor de um investimento planeado, dependendo da taxa de juro recebida.
PI()	Restitui o valor de pi.
RAD(n)	Converte em radianos um ângulo em graus.
REPT(text,n)	Repete uma dada sequência de texto *n* vezes.
ROW()	Restitui o número de fila corrente.
SGN(n)	Restitui +1, -1 ou 0, dependendo de um número ser positivo, negativo ou zero.

SIN(n)	Restitui o valor de seno de um ângulo radiano.
STR(n,type,dp)	Converte um número numa sequência de texto e dá-lhe um formato inteiro, exponencial, decimal ou geral, permitindo também que seja especificado o número de casas decimais.
SQR(n)	Restitui a raiz quadrada de um número positivo.
SUM(range)	Adiciona o conteúdo do grupo todo junto.
TAN(n)	Dá a tangente de um ângulo radiano.
TIME()	Restitui a hora do dia, regulada no sistema de relógio SuperBASIC.
VAL(text)	Converte num número uma sequência de texto. Ignorará qualquer texto que não seja um número.
WIDTH()	Restitui a largura da coluna corrente.

BASES DE DADOS E ARCHIVE

O conteúdo desta secção consiste em:

1) Como organizar uma base de dados.
2) Manipulação dos registos da base de dados.
3) Concepção de uma máscara de écran.
4) Escrita de um procedimento para alterar registos.
5) Escrita de um relatório.

A expressão *base de dados* é muito um produto da indústria de computadores e, à primeira vista, o seu significado pode ser um tanto obscuro. No entanto, aqueles dos leitores que são leigos não devem desesperar, pois não vão ser conduzidos através do labirinto que é o calão dos computadores. O conceito de base de dados é bastante comum e simples — trata-se de um sistema de conservação ou classificação de registos. A aplicação prática do sistema de base de dados no computador assume a concepção mundana e transforma-a numa alternativa sofisticada ao sistema de classificação manual.

Uma base de dados é uma poderosa ferramenta aplicada num computador. Ao seu nível mais básico trata-se de um método de armazenamento de informação sob a forma de registos. Descrevê-la deste modo é, no entanto, compreender as suas reais capacidades e potencial. A força de qualquer sistema de base de dados, e neste caso do ARCHIVE, consiste naquilo que pode fazer com os dados armazenados — a manipulação da informação para um vasto número de finalidades. O princípio de um sistema de base de dados é que seja capaz de manipular os registos — isto implica ter a capacidade de pesquisar os registos em busca de informação específica, extrair essa informação e levar a efeito quaisquer emendas que sejam necessárias. Tais emendas podem vincular a execução de cálculos, a alteração dos pormenores sobre um cliente ou a inserção de informação adicional acerca deles.

Para além de fazer alterações aos registos, o ARCHIVE também pode apresentar a informação retirada da base de dados sob a forma de relatórios com uma elaboração específica. É dado mais poder ao sistema pelo facto de se poder conceber combinações das ordens e funções disponíveis sob a forma de procedimentos e programas, que lhe permitirão executar complexas séries de instruções vezes sem conta, sem que seja preciso inseri-las sempre uma a uma. Isto não só economiza tempo gasto a escrever como também permite o processamento de grandes quantidades de registos de uma só vez, visto que as funções de pesquisa e processamento podem ser executadas simultaneamente.

O poder do ARCHIVE acarreta maior complexidade — em parte devido ao grande número de ordens (ver o *Guia de Referência ARCHIVE*), em parte por causa da flexibilidade disponível ao utilizá-las para escrever procedimentos.

Este livro não pretende ensinar-lhe o uso de todas as capacidades do ARCHIVE (tal tarefa constitui tema para outro livro), antes iniciá-lo no potencial deste programa, como parte de um sistema integrado. Esta secção foi incluída através de uma revisão dos atri-

butos básicos do ARCHIVE. Para ajudar o leitor a explorar estes atributos, utilizo o exemplo dos esforços de Sarah Johnson para manter em ordem os registos do seu clube de ténis.

Exemplo: Sarah compromete-se com o clube de ténis

Quando Sarah não está ocupada na direcção da principal e única livraria da Biswell, gosta de jogar ténis, ocasionalmente, e conseguiu ver-se envolvida como tesoureira do clube. Isto torna-a responsável pela manutenção dos registos dos sócios do clube e ainda pelo conhecimento de quem pagou, ou não, as quotas. Visto que ela agora tem o QL à sua disposição, tentou organizar um sistema de manutenção de registos com o ARCHIVE.

A figura 2.7, mais adiante neste capítulo, ilustra o que ela organizou. Siga as instruções abaixo indicadas para reproduzir um sistema similar.

Introdução do ARCHIVE

Como sempre, a primeira coisa a fazer para começar a trabalhar é introduzir o software na memória — a área de trabalho do computador.

1) Coloque o seu cartucho ARCHIVE no microdrive 1.
2) Prima F1 se tiver um monitor de computador.
3) Prima F2 se estiver a utilizar um aparelho de televisão.
   ARCHIVE demorará um bocado a introduzir. Enquanto a luz vermelha ao lado do microdrive estiver acesa, tudo estará bem.

Criar

Sarah organizou uma base de dados para os registos do clube de ténis. Ela pretendia manter informações sobre cada sócio quanto ao tipo de associação (sénios, júnior ou família) e se tinham pago as quotas.

1) Escreva *create* (criar)
2) Prima ENTER
   Deverão agora aparecer dois conjuntos de aspas.
3) Escreva *members* (membros)
   entre elas.
4) Escreva agora estes nomes à medida que eles forem aparecendo.
   Prima ENTER após cada um:

   firstname$ (nome próprio)
   lastname$ (apelido)
   address1$ (morada 1)
   address2$ (morada 2)
   phone$ (telefone)
   subtype$ (subclasse)
   subrate (subquota)
   paid$ (pago)

5) Escreva endcreate
   para terminar. A estrutura de registo está agora completa. O sinal $ no final do nome de campo indica um campo alfanumérico.

Inserção

Para colocar alguns registos na base de dados, utilize a seguinte sequência de ordens:

1) Escreva *insert* (inserção)
   Os nomes de campo aparecerão agora no écran. Preencha o registo em branco utilizando a tecla Tabulate para passar de campo para campo. Quando tiver acabado um registo:
2) Prima F5
   para acrescentar o registo à base de dados e obter um registo vazio. Introduza vários registos e, quando tiver acabado de o fazer, deixe o modo *Insert:*
3) Prima ESC
   Está agora fora do modo *Insert* e o ARCHIVE espera nova ordem.

Movimentação através da base de dados

Se pretende pesquisar através dos acessos dos registos que acabou de fazer, pode concretizar por meio de quatro ordens. Escreva uma de cada vez:

1) last (vai até ao registo final)
2) first (vai até ao primeiro registo)
3) next (avança um registo)
4) back (retrocede um registo)

Fecho

Agora que introduziu a sua informação, vamos certificar-nos de que não vai perdê-la fechando a ficha:

Escreva *close* (fechar)

Sedit

Quando Sarah montou todo o sistema, decidiu que tudo ficaria com um aspecto mais acabado se, em vez de olhar para a base de dados no seu estado natural, concebesse um formato de écran para a apresentar. O formato que ela criou está ilustrado na figura 2.7. Eis as instruções para que você mesmo elabore um:

1) Escreva sedit
o que o leva até ao modo de formatação do écran. Pode verificar que lhe são apresentados os campos que acabou de criar na base de dados «members».

Tennis Club Members

Name :firstname$ lastname$

Address :address1$

address2$

Phone :phone$

Membership : subtype$ Subscription :subrate Paid : paid$

Fig. 2.7

Trata-se da tentativa do ARCHIVE de ser útil, embora seja realmente mais rápido começar com uma folha limpa. Assim, prima ESC para deixar o editor de écran e escreva *New* (novo) na linha de ordem, antes de reentrar o editor. Isto limpará da memória a ficha da base de dados.

2) Posicione o cursor ao centro da linha superior e:
3) Escreva *Tennis Club Members* (Membros do Clube de Ténis).
4) Prima ENTER duas vezes.
5) Desloque o cursor cinco espaços, com a barra de espaços.
6) Escreva *Name:* (Nome)
junto à solicitação Name, onde quer colocar o seu nome de campo.
7) Prima F3.
8) Prima V.
O ARCHIVE espera agora que você introduza o nome de uma variável (ou, neste caso, de um campo).
9) Escreva firstname$
10) Prima Enter
Tem agora de decidir quantos espaços quer deixar para o campo do nome próprio. Utilize qualquer tecla para fazer uma fila de dez pontos, a partir da actual posição do cursor. Tenha o cuidado de não carregar muito na barra de espaços, pois ela tende a repetir com grande rapidez.
11) Prima ENTER
12) Logo ao lado do campo do nome próprio coloque o campo do apelido, utilizando a mesma sequência de ordem, apenas desta vez deixando quinze espaços.

Repita o processo acima descrito com os restantes nomes de campo. Veja a figura 2.7 para se recordar dos nomes e posições. Logo que tenha acabado:

1) Prima ESC
para deixar o editor de écran e salvar o seu formato de écran:

2) Escreva ssave
Qualquer ordem prefixa com um S refere-se a um formato de écran.
3) Prima ENTER
4) Escreva tenscr
entre as aspas como o nome do seu *écran*.

O formato do écran está agora pronto para ser visualizado, editado ou para serem acrescentados novos registos à base de dados «members».

QUADRO 2.2

Ordens de edição de écran do ARCHIVE

SEDIT	Insere o editor de *écran*.
SLOAD	Introduz na memória um écran anteriormente salvo.
SSAVE	Salva uma cópia do écran para um cartucho de microdrive.
F3	C Limpa (*Clear*) o écran, enquanto em editor de écran — o equivalente a ZAP, em outros conjuntos.
	I Permite-lhe escolher a cor da tinta (*INK*) — as opções são o branco, o preto o vermelho e o verde.
	P Permite escolha de papel ou de cor de fundo, tal como em INK.
	V Regula a posição da variável no *écran* ou permite-lhe apagar uma variável que já esteja em posição.

Busca de registos

Um dos objectivos da manutenção dos registos do clube de ténis é permitir a Sarah saber quem pagou as quotas. Assim, ela precisa ser capaz de fazer uma busca, seleccionando os que pagaram e os que o não fizeram. No ARCHIVE existem algumas opções que lhe permitem executar esta tarefa. Abra a ficha «members» novamente e experimente algumas destas.

Find (encontrar)

Se Sarah quisesse fazer uma rápida verificação, para ser se Bill Brown pago os adiantamentos, poderia utilizar a ordem *Find:*

1) Escreva find «Brown»
Isto dar-lhe-á o primeiro caso de nome Brown. Pode acontecer que seja Sheila Brown e não Bill. Por isso, tem a opção de continuar a procurar.
2) Escreva continue

Search (busca)

A função de *Find* é procurar em cada campo de cada registo, até encontrar uma sequência de caracteres que condiga com a que foi especificada. Se quiser ser mais preciso acerca daquilo que procura, evitando a possibilidade de a ordem encontrar Brown Road, em vez de Bill Brown, deverá utilizar *Search*.

Escreva search lastname$ = «Brown» and firstname$ = = «Bill»

Isto deverá eliminar Sheila Brown ou qualquer outra pessoa com o apelido Brown.

Locate e Order (localizar e ordem)

Sarah pode verificar que o clube de ténis se expande rapidamente e que, em vez de ter algumas dezenas de sócios, a quantidade se aproxima das centenas. Poderá, então, querer acelerar o tempo

de busca necessário. O primeiro passo a dar é o da reorganização da base de dados por ordem alfabética. Para isso:

1) Escreva order lastname$;a

Isto indica que você deseja ter a base de dados por ordem alfabética no campo lastname$ (apelido). O «a» significa ordem ascendente.

Agora que a base de dados foi reorganizada, a busca é muito mais rápida.

2) Escreva locate «Jones»

Se algum sócio tiver o apelido Jones, esta ordem encontrá-lo-á ou encontrá-la-á. *Locate* funciona com rapidez porque apenas busca num campo — aquele onde a base de dados foi seleccionada.

Select (selecção)

Até agora, Sarah só pôde encontrar sócios individuais. Mas é provável que haja ocasiões em que ela pretenda isolar aqueles sócios que não pagaram as quotas, para poder enviar-lhes uma carta de advertência. Ela sabe que aqueles que não pagaram terão um «n» no campo paid$ do respectivo registo. A ordem para encontrar os sócios recalcitrantes é *Select:*

1) Escreva select paid$ = «n»

Verifique agora os registos e apenas encontrará aqueles em que existe um «n» no campo paid$. Os outros foram temporariamente suprimidos, até que você escreva Reset para os recuperar.

Procedimentos

Assim que Sarah ficou de posse dos conceitos básicos do ARCHIVE como sistema de armazenamento e recolha dos registos do seu clube de ténis, ficou preparada para um pouco mais de ousadia. Pretendia elaborar uma rotina automática para actualização de registos e um relatório de faltas a pagamentos que pudesse apresentar na próxima reunião da direcção do clube.

QUADRO 2.3

Ordens de edição de procedimentos ARCHIVE

F3	D	Procedimento *Delete* (apagar)	
	N	Procedimento *New* (novo)	
	C	*Cut* (cortar) linhas	Ordens para deslocação de linhas dentro do proc.
	P	*Paste* (colar) linhas	
F4		Inserção de linhas sob a linha corrente	
F5		Edição da linha corrente	
ESC		Abandono do modo *Insert* e editor	

Um procedimento para encontrar registos

O primeiro objectivo de Sarah era poder inserir o nome dos sócios que tinham pago a subscrição, ficando o registo automaticamente emendado para indicar que tinham pago. Para elaborar o procedimento, ela utiliza o editor. Para começar:

1) Escreva edit
2) Prima ENTER
   e o écran ficará limpo, apenas com uma linha vermelha vertical na parte esquerda do écran e a palavra «proc» na linha de ordem, em baixo. O ARCHIVE espera que crie um procedimento.

Enquanto escreve o procedimento, pode verificar que as ordens são automaticamente colocadas em situação recolhida pelo editor. Isto significa que você não tem de se preocupar com o número de espaços reservados para tal situação. O objectivo da situação recolhida é tornar o procedimento mais fácil de seguir, na sua sequência, mostrando onde se encontram as condições If... Endif e While... Endwhile.

Eis o procedimento que Sarah organizou. Escreva-o linha a linha e, quando tiver acabado:

Prima ESC
   duas vezes, para deixar o editor.

```
proc paidup
  open "members"
  cls
  let name$=" "
  input at 5,10;"Enter member's name
";name$
  find name$
  if not found()
    print at 10,10;"This member is no
t on record"
    return
    endif
  let paid$="y"
  update
  print at 12,10;lastname$;" has now
paid"
  close
  return
  endproc
```

Notas sobre o procedimento

Existem aqui bastantes ordens, pelo que as passarei uma por uma, em pormenor.

1) CLS: é a forma abreviada de *CLear Screen* (limpar écran). O seu objectivo é apagar o que quer que esteja no écran num momento particular, ficando pronto para nova inserção. É bom adquirir o hábito de fazer desta ordem a primeira linha de qualquer procedimento, já que, sem ela, o écran pode tornar-se numa salgalhada de linhas escritas uma por cima da outra.

2) LET name$ = « »: o objectivo deste procedimento é permitir a Sarah escrever o nome de um sócio directamente no écran, possibilitando depois que ele seja encontrado na base de dados «members». Para que este processo se efectue deve haver um local para armazenar a informação quando ela a introduz. Tal local é criado através da utilização da ordem LET, acrescida do nome a

dar ao local e do que irá conter. Assim, Let name$ = « » é o mesmo que dizer «crie uma zona de armazenamento chamada name$, cujo conteúdo será « » (um espaço em branco)». Muitas vezes se faz referência a este local de armazenamento como uma variável, já que o respectivo conteúdo não permanece constante, antes varia à medida que um procedimento é executado.

3) INPUT at 5,10; «...»; name$: como até aqui apenas foi criado o espaço de armazenamento, é necessária outra ordem que permita a Sarah introduzir a informação desejada. É este o objectivo da ordem INPUT. Segundo a forma utilizada, você disse ao ARCHIVE não só que deseja introduzir alguma coisa como também a localização exacta no écran, «em (fila) 5, (coluna) 10».

Para que Sarah possa localizar a posição de name$, que, de outro modo, ficaria invisível, já que o conteúdo corrente deste campo é um espaço em branco, utilizou-se uma solicitação — «*Enter member's name*» (introduza nome do sócio). Esta solicitação está inclusa em aspas para que o ARCHIVE saiba que apenas deve ser passada no écran, e não se trata de uma ordem.

4) FIND name$: nesta altura já Sarah terá inserido o nome do sócio que ela quer actualizar. O ARCHIVE pegará então naquilo que ela inseriu em name$, verificando se existe um nome idêntico na base de dados.

5) IF NOT FOUND( )...ENDIF: quando é emitida uma ordem Find (encontrar) no ARCHIVE, o sucesso ou falhanço da busca é registado numa variável do sistema (outro nome para um daqueles espaços de armazenamento) chamada Found( ). Se a busca de Sarah não obtiver resultados positivos, ela quererá tomar conhecimento disso, e não que o procedimento passe jovialmente ao processo seguinte. Assim, ela incluiu uma rotina que prevê essa possibilidade — If Not Found( )...Endif. Este processo diz:

> «Se o nome que procura não está lá, envie uma mensagem e pare o processo.»

A rotina IF...Endif apenas será executada se não existir o registo. Caso contrário será ignorado e o ARCHIVE passará à ordem seguinte, depois do enunciado Endif.

6) LET PAID$ = «y»: lembre-se que o objectivo deste procedimento é alterar registos dos sócios quando pagam a respectiva subscrição, substituindo o «n» no campo paid$ por um «y». A linha Let paid$ = «y» colocará o valor de «y» no campo de paid$, no registo encontrado.

7) UPDATE: esta ordem confirma a alteração feita ao campo paid$.

8) PRINT at 12,10; lastname$;» has now paid»: esta ordem PRINT é semelhante à INPUT no que respeita a fazer aparecer coisas no écran. No entanto, contrariamente ao Input, que lhe permite acrescentar algo àquilo que aparece, Print apenas passa a mensagem ou o conteúdo de um campo ou variável. Sarah organizou a sua mensagem final de modo a saber quando o processamento termina. Notará que a mensagem é uma combinação do nome retirado do campo lastname$ da base de dados e que é uma mensagem pré-escrita.

9) CLOSE and RETURN: as duas últimas linhas servem para fechar a ficha e voltar ao nível do sistema ARCHIVE. Você saberá quando o processo termina porque a solicitação > reaparece na linha do fundo.

Antes de passar à próxima secção, experimente correr o procedimento.

1) Escreva paidup

2) Introduza o nome de alguém que você sabe que se encontra na base de dados e deixe o procedimento seguir o devido rumo. Este deverá dar-lhe a mensagem «Jones não pagou». Se assim não acontecer, poderá ter havido um erro dactilográfico no procedimento e terá que regressar ao editor de procedimento e corrigi-lo com o editor de linha.

Nota. — Antes de começar a ensaiar os procedimentos que escreve, insira a ordem TRACE, a qual reproduzirá o procedimento linha por linha, ao fundo do écran. Isto permitir-lhe-á ver se o procedimento está a correr bem e, se não estiver, o que está a correr mal.

Também é aconselhável, neste ponto, salvar aquilo que estiver feito para um cartucho de microdrive, para que, se houver problemas futuros, você não perca todo o seu trabalho.

1) Escreva save
2) Prima ENTER
3) Escreva members
   entre as aspas como o nome da ficha para onde quer salvar. Pode acrescentar outros procedimentos a esta ficha programática, como desejar.

Redacção de um relatório

Viu já um pouco do que a escrita de procedimentos implica. Experimente agora criar o relatório que Sarah utilizou para apresentar a lista das subscrições não pagas, na reunião da direcção do clube de ténis. Terminou o tempo para os sócios que ainda não pagaram e o machado vai tombar na próxima reunião. Reintroduza o editor de procedimento e crie o relatório de Sarah que se mostra em baixo. Para começar:

1) Escreva edit
   Desta vez, verá que já há um procedimento em memória — «paidup» — aquele que você acabou de criar.
2) Prima F3
3) Prima N
   para dizer ao editor que pretende criar um novo procedimento, escrevendo depois o procedimento «notpaid» (não pago) de Sarah.

```
proc notpaid
  open "members"
  order lastname$; a
  select paid$<>"y"
  lprint tab 25;"Unpaid Membership Fees"
  lprint
  first
  while not eof()
    lprint tab 15;firstname$;" ";lastname$
```

```
      next
      endwhile
    reset
    close
endproc
```

Notas sobre o procedimento

Muitas das ordens que Sarah usou deverão agora ser-lhe familiares, pelo que não irei abordá-los todos. O objectivo básico do procedimento é seleccionar todos os sócios que não pagaram e imprimir uma lista dos respectivos nomes.

1) LPRINT tab 25;: LPRINT é semelhante a PRINT, excepto que imprime em papel, em vez de apenas o fazer no écran. O uso da expressão «tab» é para especificar a posição da coluna em que algo deve aparecer na linha corrente. A linha corrente é aquela em que o cursor estiver colocado ao ser emitida a ordem. Se o écran tiver sido limpo ou o papel colocado correctamente, a linha corrente será a primeira. Utilizações subsequentes da mesma ordem farão o cursor ou a impressora avançar uma linha por cada utilização.

2) WHILE NOT EOF()... ENDWHILE: na primeira rotina, você utilizou a ordem If... Endif, a qual executava um certo processo, caso a condição posta fosse verdadeira. While... Endwhile também levará à execução do processo nela contido, se a condição posta for verdadeira. A diferença está em que, enquanto If é executado uma vez, While continua a praticar o processo repetidas vezes até que a condição posta deixe de ser verdadeira. Se a condição for sempre verdadeira, o processo continuará literalmente para sempre, a menos que você faça alguma coisa para o parar. (Normalmente, ESC parará o procedimento, caso entre na situação referida.)

Neste caso, a condição a que me refiro é EOF( ), o que significa *End Of File* (fim da ficha). É uma variável de sistema cujo conteúdo depende do processamento ter atingido o fim da ficha da base de dados em que estiver a trabalhar. No final da base de dados haverá um marcador que, quando alcançado, indicará esse facto ao sistema.

Assim, o seu desvio While... Endwhile diz: «continue a imprimir os nomes das pessoas que não pagaram até que que já não haja nenhum para imprimir». Após a impressão de cada nome, o ARCHIVE voltará sempre para observar o conteúdo de EOF( ) antes de continuar até ao registo seguinte.

Salvar e Renunciar

Sarah tem agora vários procedimentos que irá salvar para um programa chamado «members». Tudo o que resta fazer é deixar o ARCHIVE.

Escreva quit

e quaisquer fichas que tenham sido deixadas abertas serão fechadas e voltar-se-á ao SuperBASIC.

Conclusão

O ARCHIVE oferece uma vasta gama de recursos para o armazenamento de informação e sua retirada. Além disso, a capacidade de escrever programas dá-lhe grande poder de manipulação dos registos. Onde o ABACUS é forte no tratamento de valores e cálculos, o ARCHIVE é capaz de tratar texto de forma semelhante.

É frequente existir uma estreita linha divisória entre os problemas para os quais o ARCHIVE é apropriado e onde o ABACUS deveria ser utilizado. Um método empírico generalizado é: quando se está muito preocupado acerca de itens individuais de informação — por exemplo, um registo sobre cada um dos seus clientes — deve utilizar-se o ARCHIVE. Se os itens individuais deverem apenas ser tratados como parte de um todo, então o ABACUS é mais apropriado.

Uma forma comum de integração do ARCHIVE e do ABACUS é a informação sumarizada que deva ser transferida de uma base de dados, para fazer parte de um mapa. Mostrar-lhe-ei exemplos disto em secções posteriores.

Ordens

ALL... ENDALL	Esta ordem pesquisa todos os registos da ficha corente. O seu objectivo principal é observar os registos, mais que alterá-los.
ALTER	Faz alterações nos campos do registo de uma base de dados.
APPEND	Acrescenta registos a uma ficha da base de dados.
BACK	Faz uma cópia de ficha. É útil na protecção contra danos.
CLOSE	Fecha fichas da base de dados.
CLS	Limpa o écran.
CONTINUE	Continua a pesquisa da base de dados após ter sido emitida uma ordem Search ou Find.
CREATE... ENDCREATE	Cria a estrutura básica de registo para uma ficha da base de dados.
DELETE	Apaga o registo corrente de uma ficha. (Use Kill para apagar fichas indesejáveis.)
DIR	Apresenta uma lista das fichas contidas no cartucho do microdrive.
DISPLAY	Mostra a estrutura do registo e o conteúdo de um registo no écran.

DUMP	Imprime os campos de uma base de dados seleccionada, em colunas. Alternativamente, envia o resultado da impressão para uma ficha em microdrive, quando for emitida uma ordem Spooloon.
EDIT	Introduz o editor de procedimento, para criar ou editar um procedimento.
ERROR	Permite a um procedimento registar um erro verificado em qualquer dos procedimentos chamados por ele, usando a função Errnum( ) para ler o número do erro.
EXPORT	Salva os campos de registos seleccionados para uma ficha, a qual pode ser lida pelo ABACUS, EASEL ou QUILL.
FIND	Procura em todos os campos de uma base de dados, para encontrar um pedaço de texto especificado ou números.
FIRST	Passa ao primeiro registo de uma base de dados.
FORMAT	Prepara novos cartuchos para receberem dados.
IF...(ELSE)...ENDIF	Executa quaisquer ordens que apareçam antes de Endif, se a condição posta for verdadeira. Se estiver incluído um Else, as ordens que se lhe seguirem serão executadas, caso a condição original não seja verdadeira.
IMPORT	Importa uma ficha do EASEL ou do ABACUS.

INK — Fornece opções para cor do texto:
0 e 7 preto
2 e 3 vermelho
4 e 5 verde
6 e 7 branco

INPUT — Permite-lhe colocar informações em variáveis passadas no écran com soci-tações.

INSERT — Coloca dados nos registos da ficha corrente.
F5 regista o acesso.

KILL — Apaga de um microdrive uma ficha especificada.

LAST — Passa ao registo final de uma base de dados.

LET — Atribui um valor a uma variável.

LLIST — Imprime uma lista de procedimentos em memória.

LOCAL — Especifica as variáveis que se lhe seguem e apenas pode ser utilizada nesse procedimento particular, não sendo reconhecida noutro lado.

LOCATE — Descobre um pedaço de texto ou números especificados no campo em que foi ordenada uma base de dados.

LOOK — Permite-lhe inspeccionar o conteúdo de uma ficha da base de dados mas não fazer alterações.

LPRINT — Imprime o conteúdo de variáveis.

MERGE — Acrescenta procedimentos armazenados em cartucho aos que estiverem a ser editados correntemente.

MODE — Altera a apresentação do écran. A regulação original do modo é 1,64. 1 indica que o écran está dividido em três secções — caixa de controlo, área de apresentação e linha de ordem. A alternativa é 0, que os junta numa caixa. O segundo número refere-se ao número de caracteres por linha, que podem ser regulados para 4(40), 6(64) ou 8(80).

NEW — Apaga da memória todos os dados e fecha fichas abertas.

NEXT — Passa ao registo seguinte de uma base de dados.

OPEN — Abre uma ficha da base de dados e permite que se façam alterações.

ORDER — Escolhe os registos da base de dados para uma ordem especificada, de acordo com o conteúdo de um campo, ou campos, particular. A ordem alfabética pode ser ascendente ou descendente, nos primeiros oito caracteres dos registos.

PAPER — Altera a cor de fundo do écran. As diferentes cores estão numeradas, tal como na ordem Ink.

POSITION — Passa ao registo cujo número é especificado.

PRINT	Apresenta no écran o conteúdo de variáveis e solicitações. (Ver Lprint para utilização da impressora.)
QUIT	Deixa o ARCHIVE e fecha todas as fichas.
REM	Permite-lhe colocar observações nos procedimentos.
RESET	Recupera os registos excluídos da base de dados por uma anterior ordem Select.
RETURN	Pára a execução de um procedimento e regressa à posição a partir da qual o procedimento foi chamado.
RUN	Introduz e inicia a execução de um conjunto de procedimentos, desde que esteja incluído procedimento chamado *start* (início).
SAVE	Salva procedimentos para uma ficha, em microdrive.
SCREEN	Apresenta um formato de écran que tenha sido previamente SLOAD.
SEARCH	Busca na base de dados um registo que contenha o campo cujo conteúdo confira com o especificado.
SEDIT	Chama o editor de écran e permite-lhe conceber ou editar formatos de écran.
SELECT	Isola registos que satisfaçam o critério especificado e ignora o resto, até que seja inserido Reset.

SINPUT	Permite o acesso de dados às variáveis de um formato de écran activo.
SLOAD	Introduz um formato de écran em memória, a partir de um cartucho de microdrive.
SPOOLON...SPOOLOFF	Spoolon desviará dados destinados à impressora a partir de uma ordem Lprint, Llist ou Dump, para um cartucho _LIS. Spooloff cancela o efeito de Spoolon.
SPRINT	Apresenta o conteúdo de um registo corrente num écran, quando é utilizada num procedimento.
SSAVE	Salva para microdrive um formato de écran.
STOP	Pára todos os procedimentos e regressa à linha de ordem do ARCHIVE.
TRACE	Apresenta cada linha de um procedimento, à medida que este é executado. É útil quando se ensaiam programas.
UPDATE	Substitui o conteúdo de uma variável de campo pelo de outra variável.
USE	Transforma a ficha especificada na ficha corrente, caso seja aberta mais de uma ficha.
WHILE...ENDWILE	Repete as ordens entre While e Endwhile, enquanto a condição posta for verdadeira.

Funções

ABS(n)	Restitui o valor absoluto de um número — sem sinal negativo.

CHR(n)	Restitui o carácter ASCII cujo código seja *n*. O objectivo disto é enviar caracteres especiais para a impressora.
CODE(text)	Restitui o valor ASCII do primeiro carácter de um fragmento de texto.
COUNT( )	Armazena o número dos registos numa base de dados.
DATE( )	Fornece a data corrente, desde que ela tenha sido regulada em SuperBASIC.
DAYS( )	Restitui a data expressa como a quantidade de dias desde a introdução do calendário gregoriano, em 1582.
EOF( )	Indica se foi atingido o final de uma ficha.
ERRNUM( )	Restitui o número do último erro cometido num procedimento.
FIELDT( )	Informa-o do tipo de um campo em particular — ou seja: se é numérico ou alfanumérico.
FIELDV( )	Dá-lhe o valor do campo especificado.
FOUND( )	Diz-lhe se aquilo que procurava foi, ou não, encontrado.
GETKEY( )	Espera que seja premida uma tecla e mostra o carácter premido.
INKEY	Mostra qual a tecla premida ao ser utilizada a função.
INSTR( )	Localiza a primeira ocorrência de uma subsequência, dentro de um fragmento de texto. Informará sobre o paradeiro da subsequência dentro da sequência principal — no princípio, mais adiante na sequência ou em lado nenhum.
INT( )	Restitui o valor inteiro de um número que tenha sido truncado.
LEN( )	Diz-lhe quantos caracteres existem numa sequência de texto.
LOWER( )	Converte texto em minúsculas.
MEMORY( )	Diz-lhe quantos bytes de memória ainda lhe restam.
MONTH( )	Restitui o mês do ano em texto, cujo número você especifica. Por exemplo, month (5) daria *May*, ou seja, ao mês (5) corresponderia Maio.
NUMFLD( )	Dá-lhe o número de campos nos registos de uma ficha da base de dados.
RECNUM( )	Indica o número do registo corrente.
REPT( )	Repete uma sequência tantas vezes quantas o comprimento especificado. A impressão Rept(« = », 10) dará uma fila de dez sinais iguais.
SGN( )	Diz-lhe se um número é negativo, positivo ou zero.
STR( )	Converte um número numa sequência de caracteres. Você pode também especificar como quer que o número convertido seja apresentado, quanto às casas decimais, forma exponencial, como número inteiro ou da forma que for mais apropriada.

SQR( )	Restitui a raiz quadrada de um número positivo.
TIME( )	Fornece a hora, tal como foi regulada no relógio do sistema SuperBASIC.
UPPER( )	Converte texto em maiúsculas.
VAL( )	Converte texto em números e apenas tratará com estes, não com caracteres.

CAPÍTULO 3

Integração de um-para-um

Este capítulo trata da transferência de fichas ao nível de um-para-um:

1) ARCHIVE para QUILL.
2) ARCHIVE para ABACUS.
3) ABACUS para EASEL.
4) ARCHIVE para EASEL.

ARCHIVE PARA QUILL

Esta secção mostra como transferir informação de uma base de dados ARCHIVE para o QUILL, com o objectivo de criar um relatório rápido.

Novas ordens ARCHIVE e QUILL utilizadas nesta secção:

ARCHIVE	QUILL
Date( )	Files — Import
Spoolon	
Dump	
Spooloff	
Export	

Exemplo: venda de nomes e moradas

A Biswell's Biscuits vende muitos dos seus produtos por encomenda postal, o que frequentemente significa que o único contacto que tem com os clientes se faz pelo correio e que as únicas informações que possui são o nome e morada. Estas informações são guardadas no QL da empresa, que o adquiriu a conselho de Peter. São armazenadas numa base de dados ARCHIVE, de modo que eles possam verificar quantos dos seus clientes continuam a comprar-lhes produtos e quantos deixaram de o fazer.

Recentemente, a empresa interessou-se por aqueles que deixaram de comprar. Isto porque descobriram que se pode realizar dinheiro com a venda de listas postais, existindo uma empresa interessada em comprar-lhes as listas. Os nomes e moradas que a Biswell pretende vender são os dos clientes que não compram nada há seis meses ou mais.

Peter, que de momento é o perito em computadores da empresa, foi encarregado de elaborar um sistema que produza a lista dos registos correntes do ARCHIVE. Eis a descrição de como ele o fez.

A base de dados

Os registos dos clientes da Biswell são guardados numa base de dados chamada «clientes», cuja estrutura é a seguinte:

refno$
company$
street$
town$
county$
postcode$
lastbuy$
phone$

Até agora, todos os clientes que não faziam encomendas há muito tempo eram apagados. Agora vão ser divergidos para formar a lista postal.

A data da última compra é registada utilizando a função Date(0) do ARCHIVE. A função Date() no ARCHIVE tem três opções: 0, que é armazenado sob a forma YYYY/MM/DD; 1, que é DD/MM/YYYY; e 2, que é MM/DD/YYYY. Eu escolho a opção 0 porque a ordem normal de datas, quando tratado como números, nem sempre segue a ordem numérica ascendente que se pensa. Por exemplo, embora a data de 12 de Dezembro de 1983 seja mais recente que 18 de Outubro de 1983, o número 12121983 é mais pequeno que 18101983.

Quando Peter quer recolher os velhos registos, utiliza um pequeno procedimento chamado «maillist»:

```
proc maillist
    cls
    open "clients"
    order lastbuy$; a
    let date$=" "
    input at 5,5;"Enter customer cut-o
ff date: ";date$
    select lastbuy$<date$
    export "oldcust"; company$,street$
,town$,county$,postcode$
    reset
    close
    print "Customer list now prepared"
    endproc
```

Notas sobre o procedimento

Uma vez isolados os registos (lembre-se de que Select tratará a base de dados como se apenas existissem os registos que satisfazem as condições de selecção), são exportados os campos dos nomes e moradas desses registos.

Importação para o QUILL

Peter termina o processo de exportação, mudando depois para o QUILL, onde vai importar os registos. Ele utiliza este processo:

1) Prima F3
2) Prima O (Outro)
3) Prima F (Fichas)

4) Prima I (Importação)
5) Escreva oldcust
Os registos aparecerão, então, no écran.

Infelizmente, o resultado não é aquilo que Peter esperava. Eis o aspecto:

"company$","street$","town$","county$","postcode$"
"Jones & Co.","Bledlow","Princes Risborough","Bucks","HP17 9AT"
"Green and Sons","Tylers Green","Bledlow Ridge","Bucks","HP17"

Peter não pretende ver manchada a sua reputação de perito. Por isso, examina minuciosamente o seu manual, em busca de uma alternativa para criar a lista. É então que descobre uma ordem muito útil do ARCHIVE chamada Dump. Dump, mais Spoolon, criarão uma lista dos nomes e moradas de que ele precisa, de uma forma que pode ser lida no QUILL e aí editada.

Peter faz as alterações apropriadas ao procedimento original (destaquei as linhas alteradas):

```
proc maillist
    open "clients"
    order lastbuy$;a
    let date$=" "
    input at 5,5;"Enter customer cut-o
ff date :";date$
    select lastbuy$<date$
    spoolon "oldcust" export              (1)
    dump; company$,street$,town$,count
y$,postcode$                              (2)
    spooloff
    reset
    close
    print "Customer list is now prepar
ed"
    endproc
```


Notas sobre o procedimento

(1) Spoolon/Spooloff é um método de desviar produção dirigida à impressora para uma ficha _lis ou _exp (se for especificada exportação) em microdrive. A informação será redirigida, desde que Spool esteja em ON. Uma vez desligado, a produção vai para a impressora.
(2) Dump deverá crirar, normalmente, uma lista impressa do conteúdo de uma ficha. Neste caso, a lista é criada numa ficha chamada «oldcust_exp».

Peter volta a tentar

Peter já criou outra ficha, que vai importar para o QUILL. Desta vez, quando emitir a ordem Files Import, o nome da ficha que tem de citar é «oldcust». Eis o resultado:

company$	street$	town$	county$	postcode$
Jones & Co	Bledlow	Princes Risborough	Bucks	HP17

Tudo o que ele agora precisa de fazer é retirar os sinais $ e mudar os cabeçalhos para letras maiúsculas. Assim, a sua lista ficará pronta para ser salva e impressa.

Sumário

A vantagem de utilizar o QUILL para editar texto, em relação a outros conjuntos, é que as alterações se fazem muito mais rapidamente. Peter podia ter utilizado o ARCHIVE para lhe produzir a lista, quer pela aplicação da ordem Dump, imprimindo-a imediatamente, quer pela elaboração de um relógio especialmente formatado, através da escrita de um procedimento. Neste caso, ele preferiu exportar para o QUILL por se tratar de uma maneira mais simples de melhorar a aparência do relatório, contra a necessidade de escrever um procedimento especial para ele.

ARCHIVE PARA ABACUS

Na secção sobre o ARCHIVE, mencionei que frequentemente era útil ser capaz de pegar em informação sumariada do ARCHIVE e transferi-la para o ABACUS. Nesta secção escolhi um exemplo que ilustrará como fazer isto.

Novas ordens:

ABACUS
Design — Auto-calculate (Concepção — Autocálculo)
Absolute cell references (Referências de célula absolutas)
Month( ) (Mês)

Exemplo: Shirley e as contas de caridade

Em 1982, um dos vizinhos mais antigos de Shirley organizou uma campanha de caridade para ajudar o Lar para os Desprotegidos local. Num momento de precipitação, Shirley acedeu a dar a sua colaboração às actividades de angariação de fundos, usando o seu computador para manter registos de todos os donativos que a campanha de caridade ia recebendo. Isto decorria há já algum tempo quando o vizinho veio ter com ela, dizendo que era preciso apresentar pormenores sobre as contas aos Comissários para a Caridade. Ela confessou não ter mantido a informatação das contas, apenas guardando facturas e outra documentação.

O desfecho desta confissão foi Shirley ter concordado em utilizar o seu computador para clarificar o assunto, produzindo um relatório sobre os rendimentos da caridade e a forma como tinham sido gastos.

Shirley tem mantido registos sobre os contribuintes numa base de dados ARCHIVE, registos esses que ela agora vai utilizar na elaboração do seu relatório.

A base de dados

A estrutura da base de dados de Shirley para a «caridade» tem este aspecto:

título$
inicial$
nome$
morada1$
morada2$
morada3$
doação$ (convénio, subscrição, directa)
quantia
ano$

Ela tem mantido os nomes e moradas para que eles possam solicitar a anteriores doadores mais dinheiro em certas épocas, especialmente no Natal. Shirley distingue três categorias de doação — convénio, subscrição e donativo directo.

A manutenção de registos do vizinho limita-se a um registo escrito de quanto angariou cada função efectuada e a uma massa de facturas e pedaços de papel representando pagamentos *ad hoc* a vários indivíduos.

Com base nos registos com os quais tem de trabalhar, Shirley decide que o melhor a fazer é transferir os seus registos ARCHIVE para um mapa, acrescentando depois o resto da informação.

Acrescentos ao mapa

Shirley vai criar um mapa que se parece com o da figura 3.1, acrescentando outras informações ao mapa. Vamos agora ver algumas das coisas que ela faz.

Na fila 2, Shirley colocou uma indicação de cada mês do ano, inserindo esta fórmula na célula B2:

```
row = month(col( ) – 1) range B to M
```

Na fila 4 vai adicionar todas as quantias de convénio, distribuindo a média ao longo dos doze meses. Eis a fórmula que ela utiliza:

```
row = ($b4 + $b5)/12
```

CONTAS DE 1983 DO LAR PARA OS DESPROTEGIDOS

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
Receitas						
Convénios	150	150	150	150	150	150
Subscrições	120	120	120	120	120	120
Donativos	300	300	300	300	300	300
Dia de festa			500			
Funções	70	34	76.5	94.6	34.89	77
Outros	52	5	23	140	12	33
Total	692	609	1169.5	804.6	616.89	680
Despesas						
Administração, Correio, etc.	100	100	100	100	100	100
Salários	120	120	120	120	120	120
Funções	42	33.4	75.9	94	34.29	76.4
Total	262	253.4	295.9	314	254.29	296.4
Dinheiro obtido	430	355.6	873.6	490.6	362.6	383.6
Distribuição de fundos						
Fundos para o Edifício	172	142.24	349.44	196.24	145.04	153.44
Cadeiras de rodas	86	71.12	174.72	98.12	72.52	76.72
Banco	172	142.24	349.44	196.24	145.04	153.44
Dinheiro distribuído	430	355.6	873.6	490.6	362.6	383.6

Fig. 3.1(a)

Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	TOTAIS
150	150	150	150	150	150	1800
120	120	120	120	120	120	1440
300	300	300	300	300	300	3600
						500
120	65	71	290	500	320	1752.99
10	8	21	17	54	72	447
700	643	662	877	1124	962	9539.99
100	100	100	100	100	100	1200
120	120	120	120	120	120	1440
119.4	64.4	70.4	289.4	499.4	319.4	1718.39
339.4	284.4	290.4	509.4	719.4	539.4	4358.39
360.6	358.6	371.6	367.6	404.6	422.6	5181.6
144.24	143.44	148.64	147.04	161.84	169.04	2072.64
72.12	71.72	74.32	73.52	80.92	84.52	1036.32
144.24	143.44	148.64	147.04	161.84	169.04	2072.64
360.6	358.6	371.6	367.6	404.6	422.6	5181.6

Fig. 3.1(b): *Mapa acabado*

Note-se aqui o sinal $, que serve para indicar uma referência de célula absoluta, por oposição a uma referência de célula relativa. Isto significa que a soma a ser colocada em cada célula será o resultado da adição das células B4 e B5, visto que normalmente, ao avançar pela fila, as células passarão a ser C4 e C5, e assim por diante. Repetirá o processo para os donativos e para as subscrições.

Após obter os totais, Shirley vai agora apagar os itens das doações individuais. Mas, antes de o poder fazer, terá de desligar o recurso do Autocálculo. Caso contrário, perderá os totais. Para isso:

1) Prima F3
2) Prima D (*Design*, ou seja, concepção)
   Verá uma lista consistindo em escolhas de papel e ordens de impresssão. O Autocálculo encontra-se no topo da lista e está correntemente regulado para *YES* (sim).
3) Prima A
   para o mudar para *NO* (não). Isto far-se-á automaticamente.
4) Prima ENTER
   para voltar ao mapa.

Agora, as linhas indesejadas podem ser apagadas sem afectar os totais. Volte a ligar o Autocálculo quando as tiver apagado.

Acrescentada ao mapa está a quantia das receitas obtidas por acções de angariação de fundos. As diferentes fontes de receita são então totalizadas e, por baixo delas, são especificados os vários custos de administração e angariação de fundos, numa base mensal.

Os custos são subtraídos às receitas e é calculado um total do dinheiro real conseguido.

Shirley terá, assim, de justificar onde foi gasto o dinheiro restante, para satisfazer a Comissão quanto ao encaminhar do dinheiro para as pessoas certas.

Os valores também serão úteis na comparação dos resultados de um ano para o outro, e em previsões sobre as capacidades de angariação de fundos — por exemplo, como uma inflação de 5% teria influência sobre as quantias obtidas, ou quais seriam as melhores formas de aumentar os fundos provenientes de diferentes áreas.

A base de dados ACHIVE de Shirley continha muita informação acerca dos contribuintes, informação que ela poderia utilizar para verificar se os contribuintes continuavam a dar dinheiro. Ela poderia, por exemplo, querer escrever-lhes no fim do ano, agradecendo-lhes os donativos e perguntando-lhes se desejariam assinar a revista da caridade. A informação mantida relaciona-se com pessoas individuais.

O mapa criado por ela não estava elaborado para os contribuintes individuais para a caridade, antes para os donativos em geral. Shirley pretendia saber qual o número de subscrições, convénios e donativos directos, e não quem os tinha feito. Os valores destinavam-se à criação de um quadro geral sobre os resultados da campanha de caridade, razão por que, neste caso, o ABACUS era o mais apropriado.

ABACUS PARA EASEL

Para quem não esteja habituado a analisar números, o EASEL é uma forma de os tornar mais fáceis de compreender. Vamos observar um exemplo de como transformar num gráfico os números do mapa ABACUS.

Funções e novas ordens utilizadas nesta secção:

ABACUS	EASEL
Ave (média)	*Files — Import* (fichas — importação)
Cell Labels (rótulos de célula)	*Change — Bar* (alteração — barra)
Export (exportação)	*Change — line* (alteração — linha)

Para ilustrar como integrar dados ABACUS num gráfico EASEL, vou utilizar o exemplo de Simon Johnson e das suas tentativas para encontrar os padrões de pluviosidade das diferentes regiões da Grã-Bretanha.

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Escócia	15.50	15.90	17.40	18.20	14.30	12.60
Inglaterra	13.40	12.90	11.80	10.20	9.60	8.20
Gales	16.20	15.30	13.80	13.10	12.60	9.60
Irlanda	12.10	13.20	14.90	12.20	10.10	9.93
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
	8.60	8.60	10.20	12.90	14.00	13.80
	7.10	10.10	11.50	11.70	14.90	16.30
	8.90	9.10	8.20	9.40	11.50	13.80
	8.29	8.34	9.87	11.33	12.80	14.07

Fig. 3.2 — *Pluviosidade regional — Valores brutos*

Exemplo: Simon e o seu projecto sobre a pluviosidade

Simon tem um conjunto de números em bruto sobre a pluviosidade regional, os quais quer analisar antes de produzir o gráfico. Os números com que tem de trabalhar encontram-se na figura 3.2.

A partir destes valores, ele pretende organizar um quadro estatístico que mostre as médias mensais das diferentes regiões. Decidiu utilizar o ABACUS para o ajudar nesta tarefa, pelo que o primeiro passo a dar é o de elaborar um mapa ABACUS que lhe faça o cálculo das médias.

Cabeçalhos e rótulos de células

Antes de começar a introduzir os números no ABACUS, organize os cabeçalhos tal como se mostra em baixo. Os números entre colchetes indicam em que célula deverá ser colocado o acesso. A maioria dos acessos são imediatamente compreensíveis. Quaisquer que não tenham sido previamente mencionados são explicados no decorrer deste exemplo.

[A1]"ANNUAL RAINFALL FIGURES — BRITAIN 1983
[A2]rept(" = ",len (a1))
[B3]row = month(col( ) – 1) range B to M

Esta fórmula utiliza as funções do ABACUS para declarar — em cada célula desta fila (ROW), desde a coluna B até à coluna M, coloque um mês (MONTH) do ano para ser determinado na coluna e ajustado em -1.

Normalmente, Janeiro teria de ser colocado na coluna A, como primeira coluna. Mas, uma vez que o quadro começa na coluna B, tem de ser substraído 1 para compensar. De outro modo, o quadro começaria em Fevereiro.

A4 "Escócia
A5 "Inglaterra
A6 "Gales
A7 "Irlanda
A8 "Média

Quando tiver introduzido todos os cabeçalhos, centre os horizontais — apenas como lembrança, a sequência da ordem é:

1) Prima F3
2) Prima J (Justifique)
3) Prima C (Center)
4) O grupo deverá ser entre B3 e M3.

Introdução de valores

Copie todos os números do quadro para as suas posições correctas, no mapa. Quando tiver copiado todos os números, terá de alterar o formato de apresentação, já que alguns deles terão sido truncados. Para isso:

1) Prima F3
2) Prima U (Unidades)
3) Prima ENTER
   para confirmar «*cells*» (células)
4) Prima ENTER
   para confirmar «decimal»
5) Escreva 2
   como resposta a «*decimal places*» (casas decimais)
6) O grupo deverá ser B4:M8
7) Prima ENTER
   para terminar.

Fórmulas

Simon quer utilizar o mapa para obter médias mensais regionais. É preciso inserir uma fórmula para ajudar nestes cálculos.

Ao inserir esta fórmula, Simon utiliza os cabeçalhos para servirem como rótulos das células, de forma que não precise de se lembrar quais as coordenadas da célula.

Para encontrar a média mensal regional:

[B8]row = ave(sco.jan:wal.jan) range B to M

Visto que Simon especificou que queria ver aparecer as médias em toda a fila, não tem de se preocupar em duplicar as suas fórmulas originais — estas serão automaticamente introduzidas.

Exportação

Simon quer utilizar num gráfico EASEL o mapa que concebeu. A primeira coisa que deve fazer é salvar os valores prontos a ser exportados do ABACUS.

1) Prima F3
2) Prima F (Fichas)
3) Prima E (Exportação)
4) Prima E
   para exportar para o EASEL.
5) Escreva A3:M8
   como o grupo que quer exportar. Não exporte a fila superior dos títulos, já que isto apenas servirá para causar confusão quando tentar importar os valores.
6) Prima ENTER
   para salvar os valores por filas.
7) Escreva *rainfall* (pluviosidade)
   como o nome da ficha a exportar.

Quando tiver exportado os valores para o gráfico:

8) Prima F3
9) Prima S (Salvar)

10) Escreva *rainfall* (pluviosidade)
    como o nome do mapa.
11) Prima F3
12) Prima Q (*Quit*, ou seja, renunciar)
    Isto avisá-lo-á de que o mapa irá perder-se, mas não se preocupe, visto que já salvou uma cópia dele.

Importação

A exportação dos valores do ABACUS deu-lhe a ficha «rainfall _exp», que você vai agora importar para o EASEL, onde serão armazenados como uma ficha _grf.

1) Introduza o EASEL
2) Prima F3
3) Prima F (Fichas)
4) Prima I (Importação)
5) Escreva rainfall
6) Prima ENTER
   o que importará os valores do ABACUS.

Criação de um gráfico

Quando você importa o mapa, EASEL cria um conjunto de valores para cada fila e tentará apresentá-las todas de uma vez, com uma referência no meio para lhe mostrar o que representa cada barra. Nem sempre esta é a melhor forma de apresentar os valores, particularmente neste caso, em que existem cinco conjuntos diferentes a apresentar.

De forma a apresentar os valores de modo eficiente, é preciso fazer algumas alterações à concepção do gráfico e respectiva aplicação de rótulos. Na descrição da organização do gráfico, apenas os pontos não abordados na secção inicial, no EASEL, serão dados em pormenor. Os outros assumirão a forma de instruções. Se não consegue lembrar-se exactamente da forma de executar aquilo que se pede, volte atrás, à secção ARCHIVE para ABACUS. A figura 3.3 é uma ilustração do gráfico concebido por Simon para comparar a pluviosidade na Escócia com a média nacional (inglesa).
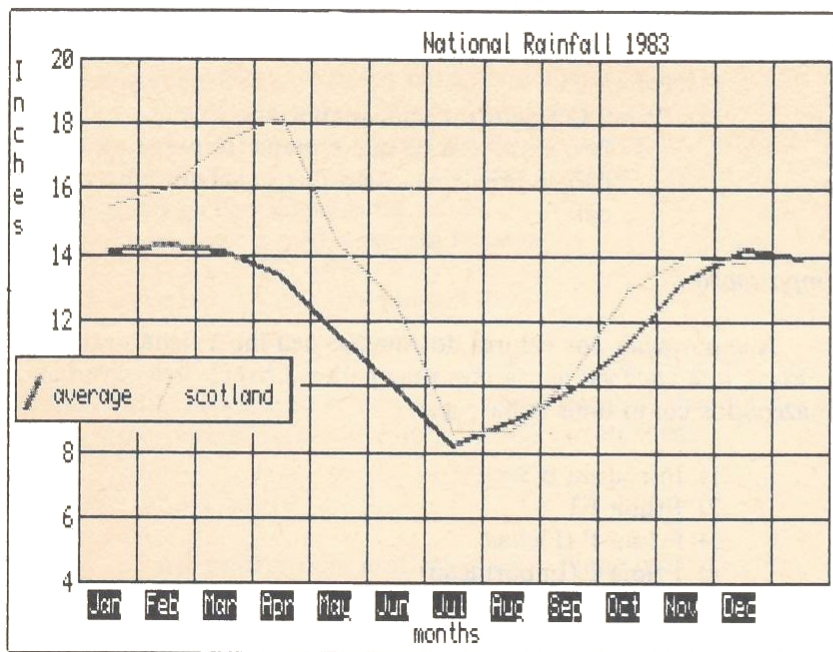
Fig. 3.3. — *Gráfico de pluviosidade de Simon*

a) Altere o título do gráfico para «National Rainfall 1983» (Pluviosidade Nacional 1983).
b) Altere o eixo dos rótulos para «months» (meses), junto ao fundo, e para «inches» (polegadas), do lado esquerdo.
c) Altere a cor da barra.

1) Prima F3
2) Prima C (*Change,* ou seja, alteração)
3) Prima B (*Bar,* ou seja, barra)
O EASEL perguntará «Change to BAR?»
4) Prima ENTER
Para ver as opções disponíveis.
5) Utilize a seta para a direita para mover o cursor até à cor que pretende usar.

6) Prima ENTER
O gráfico de barras permanecerá no mesmo formato, mas a cor ter-se-á alterado para aquela que você escolheu.

d) Mude para um gráfico linear:

1) Prima F3
2) Prima C *(Change)*
3) Prima F (*Format,* ou seja, formato)
Indicou agora que pretende executar um gráfico linear. O EASEL perguntar-lhe-á «Change to format?»
4) Prima F3
para mudar um gráfico linear.
5) Prima ENTER
O gráfico será agora redesenhado no formato que você especificou.

Sejam quais forem os formatos que escolher, pode alterá-los com bastante facilidade, visto que apenas será afectado o estilo do gráfico e não os próprios números. Deste modo, pode fazer experiências com eles até encontrar a disposição que mais lhe agrade.

Apresentação de conjuntos de números

Tal como já disse, não é de grande utilidade mostrar todos os números de uma só vez, pelo que é preciso alterar isto utilizando a ordem *View* (visão), especificando quais os conjuntos de números que se pretende ver. Pode, por exemplo, comparar-se os valores da Escócia com os da média nacional, tal como fez Simon, ou com os de qualquer outra região.

1) Prima F3
2) Prima V (Visão)
3) Escreva *average, scotland* (média,Escócia)
especificando assim quais os conjuntos de valores que quer ver.

4) Prima ENTER
   Confirma a escolha e a resposta é «Format 0». Se quiser o formato normal:
5) Prima ENTER
   novamente. Caso contrário, insira um número à escolha.

Com a apresentação dos dois conjuntos de números, Simon pode ver rapidamente se a Escócia tem uma pluviosidade maior ou menor que a média mensal.

Sumário

Simon utilizou o ABACUS, inicialmente, para poder manipular os valores da pluviosidade. Usou depois o EASEL para os apresentar de uma forma mais interessante.

ABACUS e EASEL são complementares. Este constitui um bom meio de apresentação de dados, embora seja mais fraco que aquele nos cálculos matemáticos. Para além disto, a única forma de ver os números no EASEL é sob uma apresentação gráfica. Isto significa que, se você pretende ver os próprios valores, ou executar cálculos sobre os números individuais, então o ABACUS é o melhor meio que pode utilizar.

ARCHIVE PARA EASEL

David não conseguiu ver reconhecidos os seus maravilhosos talentos por qualquer das dúzias de agências a quem escreveu, pelo que se viu forçado a aceitar um emprego temporário como pesquisador de mercado, para uma empresa que levava a cabo um estudo sobre a preferência das pessoas por certas marcas de pasta de dentes. David terá de confrontar, ele próprio, todas as estatísticas, utilizando para o efeito o seu QL.

Exemplo: O estudo de David sobre as pastas de dentes

Além de tentar concluir qual o tipo de pasta de dentes utilizado pelas suas «vítimas», David tem de lhes extrair informações tão delicadas como a idade e o local onde vivem. David é, felizmente, um rapaz corajoso, pelo que não sofre muito às mãos do público.

As informações que ele teve de recolher estão ilustradas na fig. 3.4.

```
          Estudo sobre a Pasta de Dentes

Primeiro nome            Apelido
Morada                      Idade
   Sexo

Ocupação                 Estado civil
Dona de casa             N.º de Filhos
Classe Social            Pasta usada
```

Fig. 3.4 — *Estudo sobre a pasta de dentes*

A partir da informação-base recolhida por David, este tem de desenvolver um relatório sobre as preferências de pasta de dentes das pessoas, de acordo com diferentes critérios, ou seja, ser capaz de separar os ABC1 que gostam de *Mintigel* daqueles que preferem *Pearliwhite*. Para isto, David vai usar uma base de dados ARCHIVE como forma básica de armazenamento e, depois, utilizando o escritor de procedimento do ARCHIVE, vai elaborar relatórios. Planeou também produzir alguns gráficos para a empresa, na esperança de que estes fiquem suficientemente impressionados para o encarregarem de outro trabalho, já que se encontra numa situação económica desesperada.

Ao descrever a organização do sistema de David, apenas darei pormenores de ordens e procedimentos que não tenham sido abordados em secções anteriores. Se se esqueceu de como organizar qualquer parte do sistema, consulte as secções anteriores que tratam do ARCHIVE.

1) Introduza o ARCHIVE e crie uma base de dados que possa acomodar a informação pormenorizada no formulário.
2) Uma vez feito isto, introduza alguns registos na base de dados. Para manter as coisas simples, existe um número limitado de variações, como segue:

   As pastas de dentes são a *Mintigel, Pearliwhite, Gleamadent* e outra.
   As classes sociais são ABC1, C2, DE.

A base de dados efectiva tem este aspecto:

fname$ (primeiro nome)
lname$ (apelido)
adress1$ (morada 1)
adress2$ (morada 2)
adress3$ (morada 3)
age$ (idade)
sex$ (sexo)
children$ (filhos)
homeowner$ (dona de casa)
occupation$ (ocupação)
class$ (classe)
paste$ (pasta)

Procedimentos

Para processar toda a informação agora armazenada, David quer elaborar vários relatórios, que mostrem diferentes resultados. Precisa de dois relatórios básicos — um sobre a pasta preferida pelos ABC1 e outro sobre qual o grupo etário que mais compra a *Mintigel*. Uma vez estabelecido o formato básico, David espera ser capaz de o utilizar várias vezes. Irei apenas abordar aqui o primeiro destes relatórios.

Relatório Pasta de Dentes

Nome	Idade	Classe	Pasta de dentes
Hardy	35	ABC1	Gleamadent
Arthurs	44	ABC1	Mintigel
Brown	26	ABC1	Mintigel
Curruthers	42	ABC1	Mintigel
Dalrymple	56	ABC1	Mintigel
Smith	27	ABC1	Pearliwhite

Totais... Mintigel 4 Pearliwhite 1 Gleamadent 1 Outra 0

Fig. 3.5 — *Relatório Pasta de Dentes*

Os relatórios

Utilizando o editor de procedimento, David preparou o relatório da figura 3.5.

Eis os programas que ele escreveu e instruções sobre como escrevê-los você mesmo. Tal como nas secções anteriores, apenas discutiremos em pormenor as novas ordens. Reveja o cap. 2 para refrescar a memória.

1) Introduza o editor de procedimento e crie um procedimento chamado *tpaste* (pasta de dentes).

2) Insira as seguintes linhas para formar os cabeçalhos do relatório:

```
proc tpaste
  open "tpaste" logical "t"
  cls
  local c
  print "Name";tab 22;"Age";
  print tab 27;"Class";tab 35;"Toothpaste";
  print
  endproc
```

A utilização de «tab» permitir-lhe-á colocar cabeçalhos de um lado ao outro da página, enquanto «print» os produzirá linhas após linha.

Nota. — Após cada fase da escrita do procedimento, deverá deixar o editor e ensaiar aquilo que tiver feito. Desta forma economizará tempo, já que no futuro terá de abrir caminho através de um autêntico labirinto de diferentes procedimentos para corrigir erros.

3) A parte seguinte do procedimento é colocar a base de dados na ordem pela qual irão aparecer os registos e organizar um método de contagem das pesspoas da classe ABC1 que utilizam cada tipo de pasta de dentes. Escreva as seguintes linhas:

```
proc tpaste
  order paste$; a,lname$; a
  select class$="ABC1"
  first
  let mintigel=0
  let c=count()
  while c>0
    if paste$="mintigel"
      let mintigel=mintigel+1
      else
      if paste$="pearliwhite"
        let pearliwhite=pearliwhite+1
        else
        if paste$="gleamadent"
          let gleamadent=gleamadent+1
          else
          let other=other+1
          endif
        endif
      endif
    recs
    next
    let c=c-1
    endwhile
```



```
  print
  print tab 12; "Mintigel "; mint
igel; tab 24; "Gleamadent ";
  print tab 35; gleamadent; tab 38; "
Pearliwhite "; pearliwhite;
  print tab 52; "Other "; other
  newfile
  close
  reset
  endproc
```

Estas linhas permitir-lhe-ão manter uma contagem de cada tipo de pasta de dentes, à medida que os registos vão sendo impressos. As duas linhas finais imprimirão os totais, ao fundo do relatório.

Obtenção dos registos

O primeiro procedimento «tpaste» organizou os cabeçalhos e os totais. No entanto, é agora preciso um procedimento que realmente coloque os registos no relatório.

Crie um novo procedimento chamado «recs», que contém as seguintes linhas de código:

```
proc recs
  print  fname$,1;". ";lname$;tab 22;age$;
  print  tab 27;class$;tab 35;paste$
  endproc
```

Ao aplicar um procedimento separado mais pequeno para recolher os registos, David pode utilizar a mesma rotina repetidamente, para apresentar os registos em diferentes relatórios. Lembre-se de que ele tem de apresentar várias interpretações dos valores, para o que precisará de diferentes relatórios e totais.

Criação de um gráfico

Antes de prosseguir com os outros relatórios, David pretende verificar como os valores aparecerão no EASEL. Lembre-se de que, no EASEL, apenas um campo de texto será reconhecido, sendo igno-

rado o resto. David decide que a melhor maneira de assegurar a correcta informação nos gráficos é salvar os valores separadamente para uma ficha de exportação.

Como linha final do seu procedimento *tpaste* original, David inseriu uma ordem *newfile* (nova ficha), a qual vai ser o seu procedimento para transferir os totais do relatório para uma ficha que possa ser exportada. Eis o conteúdo do procedimento:

```
proc newfile
   create "tots"
     tot
     name$
     endcreate
   let tot=mintigel
   let name$="Mintigel"
   append
   let tot=gleamadent
   let name$="Gleamadent"
   append
   let tot=pearliwhite
   let name$="Pearliwhite"
   append
   let tot=other
   let name$="Other"
   append
   export "totexp"
   close
   print at 10,10;"The totals have bee
n exported"
   return
   endproc
```

Isto permite-lhe executar de uma só vez toda a montagem, inserção e exportação dos totais. Uma vez feito isto, David pretende deixar o ARCHIVE e passar ao EASEL, para importar os valores recentemente criados.

Após ter introduzido o EASEL, David escolhe a opção IMPORT das ordens das fichas e dá ao EASEL o nome da ficha que pretende importar. Os valores aparecem no écran (fig. 3.6).
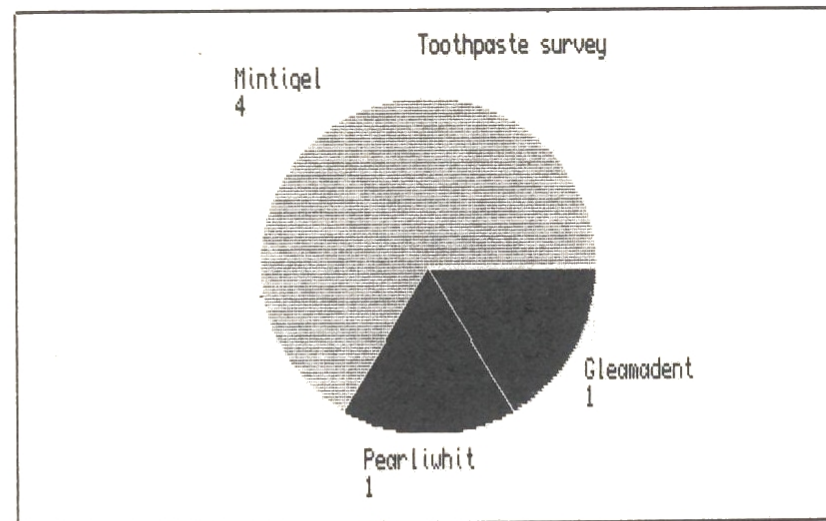
Fig. 3.6 — *Gráfico de David sobre a pasta de dentes*

David apercebe-se de que terá de fazer algumas alterações ao gráfico, para tornar perfeito. Precisa de alterar o título e os rótulos dos eixos. Utiliza a ordem *Change* (alterar) do EASEL e escolhe a opção 7 da selecção de Formato — um gráfico de sectores. Imprime então o seu gráfico e salva os valores para uma ficha chamada tpaste_grf.

Sumário

David fez uma utilização bastante alargada das vastas potencialidades de armazenamento e recolha do ARCHIVE e usou o EASEL para acrescentar alguns toques finais aos resultados.

Tal como salientei anteriormente, o EASEL está realmente construído para ser um meio de exportação, com poderes de processamento limitados. Não pode servir de substituto do ARCHIVE ou ABACUS, mas constitui um útil método alternativo de apresentação de dados.

CAPÍTULO 4

Integração total

Vou aqui abordar a integração total dos conjuntos Psion, para isso utilizando os seguintes exemplos:

1) Plano de dieta de Peter e Shirley.
2) Sistema de controlo de crédito da Biswell's Biscuits.

Até agora, falei principalmente de problemas mais pequenos, onde apenas era precisa uma transferência de ficha. Neste capítulo, vou alargar o âmbito dessas transferências de um-para-um, investigando situações em que o mesmo conjunto de dados pode ser explorado para diferentes finalidades e por várias pessoas diferentes. O primeiro destas é Peter Johnson, que, com alguma ajuda da família, vai entrar numa dieta.

Para além da discussão de todos os aspectos do exemplo, deixei também ao leitor a possibilidade de se lançar na expansão daquilo que descrevo. Desta forma, você terá oportunidade de praticar algumas técnicas de resolução de problemas sem ajuda exterior.

PETER ENTRA EM DIETA E SHIRLEY AJUDA-O

Neste exemplo, Shirley vai organizar uma base de dados ARCHIVE para Peter utilizar, retirando-lhe pormenores e colocando-os num mapa ABACUS. A filha de Shirley, Julie, vai fazer um gráfico a

partir dos seus valores ARCHIVE e incorporar o mapa no diário que escreveu.

Peter é um daqueles homens que encontra dificuldades em evitar proporcionar-se demasiada comida e bebida — especialmente quando o faz às custas da Biswell's Biscuits. No seguimento de vários reparos incisivos dos seus filhos — «Oh, pai, estás um gorducho» e outros menos lisonjeiros —, Peter decidiu começar uma dieta.

Para lhe dar algum apoio moral e para perder, ela própria, alguns quilos, Shirley ofereceu-se para o acompanhar e propôs-lhe, como incentivo suplementar para ambos, que aquele que perder mais peso será convidado para jantar, pelo outro, no restaurante da escolha do vencedor. Em consequência, ambos vão manter um registo rigoroso de tudo o que comerem e beberem, bem como do peso que perderem.

A filha de Peter e Shirley, Julie, também se mostra interessada nos esforços dos pais, pois decidiu que estes serão um assunto ideal e divertido para o seu projecto de férias escolares. Para além disto, concordou em agir como juiz, assegurando que não haja qualquer batota.

Eis os pormenores do que decidiram organizar como sistema monitor. Irei dividir o exemplo entre uma enunciação geral do problema, incluindo os resultados que Peter e Shirley esperam alcançar a partir da informação que irão armazenar, e uma segunda secção mais pormenorizada, onde saliento um método sugerido de resolução do problema, completo, com procedimentos e instruções pormenorizadas.

O problema

Peter e Shirley vão manter um registo rigoroso e diário de cada caloria consumida. No princípio do mês, ambos vão pesar-se, anotando os respectivos pesos e comparando-os com os pesos ideiais. No final de cada semana registarão a real perda de peso e verão qual a diferença para o peso que deveriam ter perdido.

Julie manterá um olhar atento sobre todos os registos, tomando atenção a papéis de chocolate no caixote do lixo ou escondidos à pressa, e a bolos de creme semicomidos e deitados para trás do sofá. Julie também pretende utilizar a informação recolhida com um

objectivo próprio. Sem o conhecimento de Peter e Shirley, ela vai transferir os resultados para gráficos e valores a incluir no seu projecto escolar de inglês, no qual lhe foi confiado sob o tema «Diário das Minhas Férias de Verão».

Shirley está decidida a ser muito minuciosa quanto à orientação da dieta e vai produzir um relatório impresso dos esforços de ambos, no final do mês.

Os números

1) Tanto Shirley como Peter têm por objectivo perder cinco quilos num mês.
2) Peter chegou à conclusão de que consome cerca de 3500 calorias por dias, embora faça muito pouco exercício, Shirley consome, correntemente, cerca de 2500, e o seu único exercício é levar o cão a passear, quando se lembra.
3) Um quilo de peso é o equivalente a 3500 calorias consumidas, pelo que esta é a redução de calorias necessária para perder um quilo.
4) Eis os valores da ingestão calórica, ao longo das quatro semanas:

Dia	Peter	Shirley	Dia	Peter	Shirley
1	3000	2000	15	3400	2070
2	2900	2020	16	3040	2100
3	2700	1990	17	3100	2010
4	2760	1900	18	3000	2200
5	3000	2300	19	2990	2080
6	2900	2100	20	3000	1900
7	2800	2000	21	3200	2300
8	2600	2100	22	3100	2100
9	3000	2110	23	3500	2000
10	2970	2040	24	2900	1990
11	3070	2100	25	3000	1800
12	2890	2000	26	2900	1800
13	3020	2130	27	2980	1900
14	3200	2380	28	2900	1890

5) São estes os valores do peso perdido semanalmente:

Semana	Peter	Shirley [1]
1	4lb	1lb
2	2lb	3lb
3	1lb	3lb
4	2lb	4lb

6) Os pesos originais de cada um eram:

Peter 80,7 kg Shirley 62,5 kg

7) A figura 4.1 é o esqueleto do relatório final de Shirley.
8) Julie vai transformar num gráfico os valores do peso perdido, para mostrar como os pais foram fortes, ou fracos, de vontade ao longo do mês.
9) Ela quer também utilizar o relatório final para o incluir no projecto do diário.

Pontos a considerar

Você possui agora os parâmetros do problema. Cabe-lhe decidir como vai resolvê-lo utilizando o software Psion. É necessário tomar decisões sobre como armazenar a informação e, com base nisso, como ela vai ser extraída e transformada no relatório que Shirley quer elaborar

[1] Os valores correspondentes a Peter e Shirley estão em libras. Cada libra corresponde, sensivelmente, a meio quilo (453,6 g). *(N. do T.)*

A Grande Dieta Johnson

Resultados

	Peter	Shirley
Data inicial		
Data final		
Média de calorias/dia		
Média de peso perdido/semana		
Peso perdido		
Peso inicial		
Quilos perdidos		
Peso final		

Fig. 4.1 — *A Grande Dieta Johnson*

Julie também tem um par de problemas em que pensar: como vai incorporar os valores em gráficos e como vai incluí-los no diário. Precisa ainda de pensar como vai escrever o diário.

Eis, sumariamente, as partes que contribuirão para o sistema final:

1) Um armazenamento dos pormenores da ingestão diária de calorias, a qual também deve ser convertida em quilos.
2) Um registo semanal do número de quilos perdidos e um relatório sobre a progressão, baseado naqueles valores.
3) Um relatório final sobre os resultados da dieta de quatro semanas.
4) Um diário dos acontecimentos durante o período da dieta.
5) O relatório final reproduzido no texto do diário.
6) Um gráfico dos quilos perdidos em cada dia.

Os pormenores

Esta parte vai fazer uma descrição exacta de como Shirley e Julie fizeram a montagem do sistema. Se você vai tentar concebê-lo para si, é este o ponto em que deve fechar o livro, por agora. Se, pelo contrário, precisa de alguns conselhos, continue a leitura.

Visto que o principal objectivo do exercício, do ponto de vista de Shirley, é encorajar Peter a perder peso, ela decidiu tornar o sistema tão fácil quanto possível, para que ele não tenha desculpas de não ter tempo para registar os resultados, ou de ser demasiado complicado para trabalhar. Por esta razão, ela decidiu que os registos serão guardados numa base de dados ARCHIVE, com um *écran* para a inserção de informação e conversão das calorias em quilos.

As bases de dados

Shirley vai manter uma série de bases de dados diferentes, nas quais armazenará os diferentes itens de informação:

1) A base de dados do registo diário chamar-se-á «*diet*» (dieta) e conterá:

name$ (nome)
week$ (semana)
day$ (dia)
calories (calorias)
pounds (quilos)

2) Os registos semanais vão ser armazenados numa base de dados chamada «*weektots*» (totais semanais), a qual conterá:

name$
week$
tot

Quando Peter for registar o seu acesso diário, verá este *écran:*

Diet Sheet (Folha de Dieta)

Diet Sheet

Name : Week : Day : Calories : Pounds :

Embora Peter apenas tenha calculado as calorias que consumiu, Shirley decidiu convertê-las em libras[1], diariamente, para que ambos possam ver imediatamente como estão a evoluir.

Eis o procedimento que ela elaborou com esta finalidade:

```
proc peter
  rem *** Daily calorie record ***
  cls
  open "diet"logical "d"
  sload "dietsht"                         (1)
  sinput name$,week$,day$,calories        (2)
  print
  print tab 32; "Pounds";
  if name$="peter"                        (3)
    let pounds=(3500-calories)/3500
  else
  let pounds=(2500-calories)/3500
  endif
update
print tab 40; str(pounds,0,2)           (4)
if week$="1" and day$="7"               (5)
  week1
  endif
if week$="2" and day$="7"
  week2
  endif
if week$="3" and day$="7"
  week3
  endif
if week$="4" and day$="7"
  week4
  endif
close
return
endproc
```

[1] No procedimento, não é aconselhável a conversão em quilos. *(N. do T.)*

Notas sobre o procedimento

1) Esta ordem serve para introduzir a cobertura de écran que Shirley organizou.
2) É seguida pela ordem Sinput e pelos nomes dos campos a serem preenchidos. Isto indica ao sistema que vai ser introduzida informação numa cobertura de écran.
3) A primeira rotina If...Endif serve para converter em libras o número de calorias consumidas. Existem duas opções, já que o nível anterior de consumo de Peter estava 1000 calorias acima do de Shirley.
4) A utilização da função STR significa aqui que o resultado do cálculo das calorias para libras será apresentado apenas com duas casas decimais, em vez de uma longa sequência de casas. A função STR converte o número numa sequência de caracteres e permite que esta seja apresentada com casas decimais (opção 0), sob forma exponencial (opção 1), como número inteiro (opção 2) e em formato geral (opção 3). O último número especificado é o número de casas decimais necessárias e deve ser transformado em zero, caso não sejam necessárias casas decimais.
5) A série final de cláusulas If...Endif tem o objectivo de produzir o peso total perdido ao fim da semana, quando Shirley e Peter se pesarem.

O relatório semanal

No final de cada semana, depois da cerimónia da pesagem, ambos introduzirão o consumo de calorias do dia, sendo passado no écran um relatório sobre o peso que cada um deveria ter perdido, de acordo com o número total de calorias ingeridas e aquilo que os dois realmente perderam. Os dois valores serão comparados e, caso tenham feito o que se esperava, aparecerá a mensagem «*Well done*» (muito bem). Caso contrário, a mensagem dirá «*You're slacking, you must do better*» (você está a abrandar, tem de fazer melhor).

```
proc week1
  rem *** first week's totals ***
  let ptot=0
  let ctot=0
  if name$="peter"                          (1)
    select name$="peter" and week$="1
"
    else
    select name$="shirley" and week$=
"1"
    endif
  all                                       (2)
    let ptot=ptot+pounds
    let ctot=ctot+calories
    endall
  let realtot=0                             (3)
  print at 7,10; "you have eaten ";
 ctot; " calories this week"
  print at 9,10; "you should have los
t "; str(ptot,0,2); " pounds"
  input at 11,10; "how many pounds
did you lose? "; realtot
  open "weektots"logical "w"                (4)
  use "w"
  let w.tot=realtot
  let w.name$=name$
  let w.week$=d.week$
  append "w"
  use "d"
  if realtot=ptot                           (5)
    print tab 10; "Well done, you're
on target"
    endif
  if realtot >ptot
    print tab 10;"you're above target
, don't overdo it"
    else
    print tab 10; "You're below ta
rget, not slacking are you?"
    endif
  reset
  return
  endproc
```

Notas sobre o procedimento

1) Os registos de Peter e Shirley são isolados através da ordem Select, dependendo de ser um ou outro que queira ver o progresso feito.
2) A rotina All... Endall adicionará as calorias ingeridas em cada dia e o peso teoricamente perdido, para dar um total semanal de cada.
3) Os totais são então impressos.
4) São também armazenados na base de dados para os totais separados «weektots».
5) É feita uma comparação entre o peso teórica e realmente perdido, sendo passada no écran uma mensagem adequada.

Este procedimento pode ser utilizado como base para cada uma das semanas seguintes, sendo necessário ter em conta algumas modificações para as diferentes semanas. Em vez de escrever todo o procedimento quatro vezes, Shirley salvou uma cópia da ficha da folha de dieta *(dietsht)* para microdrive. Apagou então procedimento «peter», mudou o nome do procedimento «*week1*» para

«*week2*» e alterou todas as referências de «*week1*» para «*week2*». Finalmente, salvou uma cópia do procedimento para uma ficha denominada «*week2*». Repetiu este processo para criar *week3* e *week4*. Após ter criado todas as cópias, voltou a reuni-las numa ficha denominada «dietsht».

Caso não esteja certo de como o fazer, eis o processo exacto:

1) Escreva load
2) Prima ENTER
3) Escreva dietsht
   entre aspas.
4) Escreva edit
5) Prima F3
6) Prima D *(Delete)*
   para apagar o procedimento «peter». Deverá agora ficar apenas com um procedimento chamado «*week1*».
7) Prima F5 (linha editora)
   e as palavras «*proc week1*» deverão aparecer na linha de entrada de informação, ao fundo do *écran*.
8) Altere *week1* para *week2*
9) Prima ENTER
10) Reveja o procedimento e, utilizando a linha editora, mude todas as referências de *week1* para *week2*.
11) Prima ESC
    para voltar à linha de ordem.
12) Escreva save
13) Prima ENTER
14) Escreva week2
    entre aspas.

Foi salva uma cópia do procedimento. Pode agora modificar a cópia que ainda se encontra na memória, para que se aplique a *week3* e *week4*.

Uma vez criados os três procedimentos, é preciso combiná-los no programa único, utilizando para isso o recurso *Merge* (fusão) do ARCHIVE.

1) Escreva load
2) Prima ENTER
3) escreva dietsht
   entre aspas, para reintroduzir a ficha original, que deverá conter os procedimentos «*week1*» e «peter».
4) Escreva merge
5) Prima ENTER
6) Escreva week2
   entre aspas, e o procedimento *week2* será acrescentado ao conteúdo do programa «dietsht».

Repita a ordem *Merge* para as outras duas fichas. O programa «dietsht» deverá agora conter «peter», «week1», «week2», «week3» e «week4».

O relatório final

Por fim, no termo do período de quatro semanas, Shirley vai produzir um relatório final, o qual registará para a posteridade quanto peso ambos perderam e, assim o espera, a reclamação do seu jantar na resposta da Biswell ao Maxim's — Chez Louise.

Shirley organizou o seu relatório final utilizando o ABACUS, visto que isto lhe facilitou a elaboração de um quadro que apresentasse os totais finais, bem como a informação original acerca do peso, a qual não estava registada na base de dados principal.

O primeiro processo que teve de executar foi exportar os valores das calorias e do peso, que estavam armazenados na base de dados «diet» e «tots». Para a exportação, escreveu um procedimento:

```
proc exp
  cls
  open "diet" logical "d"
  open "weektots" logical "w"
  use "d"
  order name$; a
  export "calex"; name$,calories
  close
  use "w"
```

```
 order name$; a
 export "totex"; name$,tot
 close
 print at 10,10;"The files have been
exported"
 endproc
```

Uma vez exportados os valores, Shirley deixa o ARCHIVE e passa ao ABACUS, onde vai organizar o relatório final. Antes de importar os valores, Shirley compõe os cabeçalhos para os pormenores que, ela própria, vai acrescentar. Começando pela célula A1, ela reproduz os cabeçalhos dos relatórios, originalmente expostos na figura 4.1.

Depois, importa os valores para diferentes partes da grelha do mapa — importa a ficha «calex», começando na célula A20, e a ficha «totex», começando em D20. Isto para que ela possa colocar os resultados dos cálculos sobre os valores importados directamente no relatório final.

Shirley vai encontrar o número médio de calorias consumidas em cada dia utilizando a função AVE, no ABACUS, e colocar o resultado em células para Peter e Shirley:

[B5] ave(a20:a48)
[C5] ave(d20:d48)

A Mãe e o Pai Começam uma Dieta

19 Julho 1983 — Os meus pais decidiram começar uma dieta. E já não é sem tempo. O pai está um verdadeiro pote. Eles vão registar tudo no nosso computador e eu vou ajudá-los. A mãe diz que eu tenho de certificar-me de que o pai não faz batota.

20 Julho 1983 — O pai continua a insistir que quase não tem comido nada em todo o dia e olhou para mim com tristeza quando eu estava a comer o meu pudim.

26 Julho 1983 — Hoje foi o primeiro dia de pesagem para ambos. O pai perdeu 1,5 kg e a mãe 0,5 kg. Ela ficou zangada e disse que era porque o pai tinha muito mais peso para perder que ela.

1 Agosto 1983 — O pai está a ficar realmente infeliz. Barafustou comigo por dizer que ele não tinha perdido o gosto pela cerveja e que sabia que ele tinha ido ao *pub* às escondidas.

7 Agosto 1983 — Mal posso esperar que eles acabem. A mãe deixou de comprar gelado e assim já não se deixa tentar, e o pai está cada dia mais rabugento.

16 Agosto 1983 — Hoje é o último dia e são estes os resultados:

A Grande Dieta Johnson

Resultados

	Peter	Shirley
Data inicial	19/07/83	19/07/83
Data final	16/08/83	16/08/83
Média de calorias/dia	2994	2045
Peso médio perdido/semana	2.25	2.75
Peso perdido		
Peso original	178	138
Libras perdidas	9	11
Peso final	169	127

Shirley é a vencedora por superior força de vontade.

17 Agosto 1983 — Como presente para a mãe e o pai, fiz um gráfico a partir dos registos que eles introduziram no computador. O aspecto é este (ver figura 4.3):

Fig. 4.2 — Diário de Julie

O peso médio perdido vai ser determinado do mesmo modo, utilizando o segundo conjunto de valores importados e os resultados registados nas células destinadas a Peter e Shirley.

Shirley introduz o peso original de ambos, em libras, sendo o peso total perdido calculado a partir da soma dos valores importados «totex», e subtrai um dos outro, para dar o peso final.

Como retoque final ao relatório, Shirley decide acrescentar um mensagem ao fundo — dependente de quem ganhar. Para isto, utiliza a função If:

```
[C15] if(pet.pounds >shi.pounds,"Peter
 wins by sheer fluke","Shirley
 wins through superior willpower")
```

A tradução disto é: se o número de quilos perdidos por Peter for maior que o número de quilos perdidos por Shirley, então imprima a mensagem «Peter é o vencedor por pura sorte». Caso contrário, imprima a mensagem «Shirley é a vencedora por superior força de vontade».

O projecto de Julie

Enquanto Peter e Shirley se matam à fome, Julie tem trabalhado no seu projecto diário das férias de Verão, intitulado «A Mãe e o Pai Começam Uma Dieta».

A maior parte do trabalho foi escrito no QUILL e Julie vai esperar pelos resultados dos esforços dos pais para poder incluir alguns valores e gráficos do peso perdido por ambos. A figura 4.2 mostra a parte do diário que ela escreveu no QUILL.

Julie fez duas coisas com os registos de Peter e Shirley. A primeira foi transferir o relatório final do ABACUS para o QUILL, e a segunda foi transformar os valores em libras num gráfico que regista o progresso diário de ambos ao longo das quatro semanas. Como o gráfico não pode ser importado para o QUILL, Julie tem de o imprimir separadamente. Mais adiante se descreve como ela elaborou o gráfico.

Transferência do relatório do ABACUS para o QUILL

Shirley elaborou um relatório impresso no ABACUS, que Julie pretende importar para o QUILL. Julie transfere o relatório do ABACUS utilizando opção *Export* da ordem *Files* (fichas) e quer ver a ficha exportada para o QUILL sob o nome «dietrep_exp». Após ter feito isto, muda para o QUILL.

1) Mude do cartucho ABACUS para o que contém o QUILL.
2) Prima F1 ou F2
   para introduzir o QUILL.
3) Prima F3
4) Prima O (Outro)
5) Prima F (Fichas)
6) Prima I (Importação)
7) Escreva dietrep
   como o nome da ficha a importar.
8) Prima ENTER
   e aparecerão os conteúdos do relatório.

Pode acrescentar a isto a ficha do diário elaborado por Julie.

1) Posicione o cursor no topo do documento corrente.
2) Prima F3
3) Prima O (Outro)
4) Prima M (*Merge*, ou seja, fusão)
5) Escreva diary
6) Prima ENTER
   e aparecerão os conteúdos da ficha diary_doc, na posição do cursor.

Criação do gráfico

Para organizar o seu gráfico, Julie terá de dividir os valores em libras de Peter pelos de Shirley, criando dois conjuntos de valores que possa arrumar no gráfico.

Em primeiro lugar criou duas novas fichas de base de dados, uma chamada «peter» e outra chamada «shirley». A estrutura de ambas as fichas era a seguinte:

name$
pounds

Julie escreveu então uma rotina para transferir a informação para as novas fichas, a partir da base de dados original «diet». O procedimento dividiu igualmente os registos entre Shirley e Peter. Eis o procedimento que ela escreveu:

```
proc convert
  open "peter"logical "p"                  (1)
  open "shirley"logical "s"
  open "diet"logical "d"
  use "d"
  order name$; a,week$; a,day$; a          (2)
first
while not eof()
  if d.name$="peter"
    let p.name$=d.name$
    let p.pounds=d.pounds
    append "p"
    else
    let s.name$=d.name$
    let s.pounds=d.pounds
    append "s"
    endif
  next
  endwhile
print "transfer completed"
close "d"
close "p"
close "s"
return
endproc
```


Notas sobre o procedimento

(1) A cada ficha aberta neste procedimento foi atribuído um nome «lógico» extra, para que, ao utilizar diferentes fichas, cada uma possa ser identificada. O nome lógico resume-se, geralmente, a uma ou duas letras, para economizar espaço e tempo. Depois de ter sido atribuído um nome lógico a uma ficha, e a quaisquer variáveis que contenha, aquela pode ser referida por esse nome lógico. Asim, o campo *«pounds»* (libras), na base de dados denominada *«shirley» logical «s»,* pode ser distinguido do campo «pounds», na base de dados denominada *«peter» logical «p»,* chamando-lhe *«s.pounds»*.

(2) A base de dados «diet» foi ordenada segundo o nome e também segundo a semana e dia, para que, quando o gráfico for produzido, este fique pela ordem correcta, começando por *Day* 1 (dia 1) de *Week* 1 (semana 1) e continuando até *Day* 7 de *Week* 4.

Agora que separou os dois conjuntos de valores, Julie deve reabrir as fichas e exportá-las:

1) Escreva export
2) Prima ENTER
3) Escreva peter
   entre aspas.
4) Repita o processo para criar uma ficha denominada «shirley_exp».

A transferência está agora completa, pelo que podemos mudar para o EASEL, para desenhar o gráfico.

O gráfico

Em primeiro lugar, Julie deve importar os valores para o EASEL. Se for você a tentar, introduza o EASEL da forma habitual e depois:

1) Prima F3
2) Prima F (Fichas)
3) Prima I (Importação)

4) Escreva peter
o que levará à importação da ficha «peter» e à alteração desta para um conjunto de valores chamados «pounds». Antes de importar a ficha «shirley_exp» deve renomear os valores, caso contrário eles ficarão sobrescritos quando for importada a segunda ficha:
5) Prima R (Renomeação)
6) Prima ENTER
7) Escreva peter
como a nova designação para os valores.
8) Pode agora importar a ficha «shirley».

Depois de ter importado ambos os conjuntos de valores, poderá ver um gráfico de barras, que mostrará as conquistas de Peter e Shirley, lado a lado.

Julie decidiu que a forma mais atraente de apresentar os valores seria sob a aparência de duas linhas. Assim, faz as alterações necessárias:

1) Prima F3
2) Prima C (*Change,* ou seja, alteração)
3) Prima F (Formato)
4) Prima 3
para escolher a opção de gráfico linear.
5) Prima ENTER
para confirmar a escolha.
6) Prima C (*Change*)
7) Prima L (Linha)

Julie escolheu a opção de linha 5 para Peter, e linha 6 para Shirley (fig. 4.3). Alterou também os rótulos dos eixos e células, de forma a que reflictam o conteúdo dos gráficos, e optou por um fundo tipo 6 (*type* 6) de papel gráfico. Quanto a isto, você é livre de experimentar, através das ordens *Edit* e *Change,* que põem à sua disposição todo um conjunto de opções de estilo.
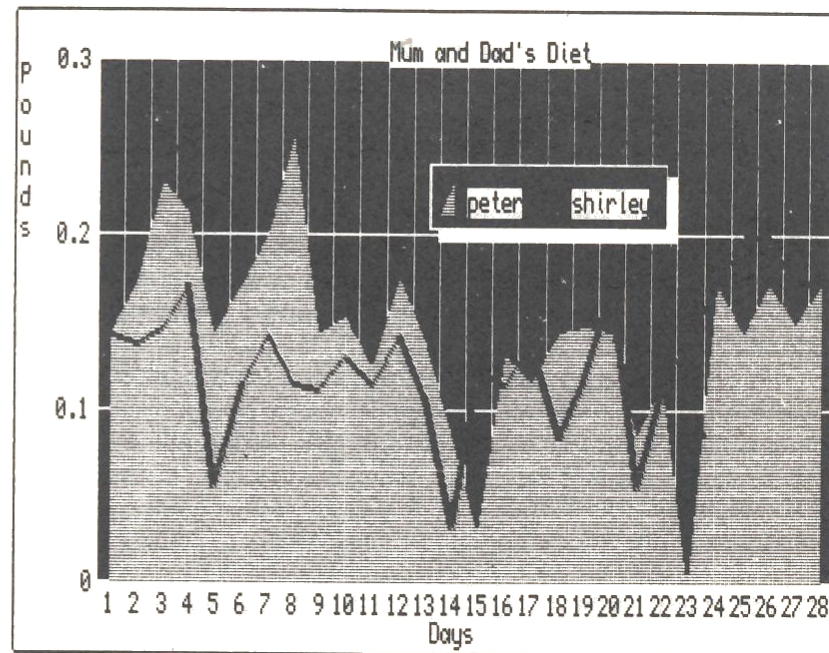
Fig. 4.3 — Gráfico de Dieta de Julie

Assunto para reflexão

Ao descrever a concepção do sistema sobre a dieta, não abordei deliberadamente alguns pontos — são estes que deixo como assunto de reflexão, para que seja você a tentar resolvê-los.

1) O professor de Julie disse-lhe que o diário estava bastante bom, mas que teria ficado melhor se os valores aparecessem no sistema métrico. Como faria você para modificar o sistema de forma a incluir a conversão?
2) Como resolveria você o problema de organização do sistema utilizando o ABACUS, em vez do ARCHIVE?

Conclusão

Ao analisar este exemplo, deverá ter ficado com uma ideia de como os distintos elementos do software Psion podem funcionar em conjunto, na busca de uma resposta ao problema colocado. Tal como disse na introdução, não foi minha intenção fornecer a solução absoluta para qualquer problema, antes as linhas gerais, sobre as quais caberá ao leitor construir. Se tudo o que você fez com o exemplo da dieta foi olhar para ele e dizer «Não teria feito desta maneira...», ou «Por que razão ela...?», então, o exemplo já terá tido algum valor.

Se continuar no próximo exemplo, encontrará ainda mais formas de combinar os elementos que contribuem para a resolução de um problema complexo — o do controlo de crédito numa empresa fabril.

CONTROLO DE CRÉDITO NA BISWELL'S BISCUITS

A Biswell's Biscuits vende os seus produtos para as lojas e empresas de todo o país, e está a considerar a possibilidade de organizar um tipo de sistema de controlo de crédito computadorizado, o qual lhe permita estar mais a par de empresas que lhe devam dinheiro. Pensa-se num sistema que possa tratar facturas e produzir declarações a enviar aos clientes. A Biswell quer também investigar as possibilidades de utilizar a informação para produzir relatórios a apresentar aos direcores da empresa. Quanto a este problema, abordarei a forma de desenvolver o sistema, bem como alguns dos métodos que o leitor poderá usar para ser ele mesmo a desenvolvê-lo.

O problema

Para além de enviar facturas impressas aos clientes, a Biswell quer guardar um registo dos pormenores de cada factura. A informação que pretendem guardar refere-se ao produto comprado, respectivo preço e quantia total gasta.

Ocasionalmente, pretendem enviar declarações a clientes que ainda tenham facturas pendentes. Querem combinar o envio da exposição com uma carta que lembre aos clientes que têm facturas por liquidar.

Os directores gostam de ver o esporádico relatório sobre o evoluir das finanças da empresa. Uma vez que as exigências destes não são previsíveis, não é possível elaborar um relatório normalizado. Tudo o que o departamento contabilístico pode fazer é ter a informação armazenada de forma a que possa ser utilizada quando e como os directores a pedirem.

A factura

Quando a Biswell's Biscuits passa uma factura, os respectivos pormenores são introduzidos directamente no computador, onde serão registados e depois impressos sob a forma mostrada na figura 4.4.

A declaração

A exposição consistirá de uma simples lista dos números das facturas pendentes, dos totais individuais e da quantia total em dívida. Acompanhando a declaração estará uma carta em que se pede pagamento imediato das facturas por pagar. Quanto à declaração, deverá parecer-se com a da figura 4.5.

Adcock Groceries Ltd
Church Lane
London W9.

12/09/84

Factura n.º 1205

Artigo	Descrição	Quant.	Preço	Total
1	Bolo Black Forest	60	1.00	60.00
			Vat	9.00
			Total	69.00

Fig. 4.4 — *A factura*

Factura n.º	Declaração Data		12/05/84 Quantia
1203	10/03/1984		124.83
1206	15/03/1984		132.90
1211	01/04/1984		230.00
		Total	597.73

Fig. 4.5 — *A declaração*

A carta

Exmos. Senhores,

Gostaríamos de chamar a vossa atenção para as seguintes facturas pendentes:

1203
1206
1211

Estas facturas vão descriminadas na declaração junta. Agradecíamos que fosse efectuado o pagamento imediato das referidas facturas, que de há muito se encontram em dívida. Quaisquer dúvidas deverão ser endereçadas ao nosso controlador de crédito, Ann Davies.

De V.Exas.
Atentamente

Sandra Mayhew
(Contabilista)

Os pormenores

É possível que você tenha ideias próprias sobre como resolver as tarefas com que se confronta o departamento contabilístico da Biswell's Biscuits. Mas encontram-se listadas em baixo algumas sugestões e soluções para as diferentes partes. É possível que a organização da parte inicial possa despoletar algumas ideias sobre a resolução do resto, que poderá experimentar por si próprio.

Armazenamento da informação

O modo mais flexível de manter as informações sobre as facturas é sob a forma de uma base de dados ARCHIVE. Assim, itens individuais de dados podem ser isolados uns dos outros e manipulados da maneira mais eficiente. Para os objectivos da Biswell's Biscuits existirão duas bases de dados, uma para a informação sobre o cliente normal e uma para a informação sobre o produto. As bases de dados terão as seguintes estruturas:

cust (cliente)	prod (produto)
customer$ (cliente)	invno$ (n.º de factura)
address1$ (morada 1)	detail$ (pormenor)
address2$ (morada 2)	itemno$ (n.º de artigo)
address3$ (morada 3)	price (preço)
date$ (data)	qty (quantidade)
invno$ (n.º de factura)	total (total)
amount (quantia)	
paid$ (pago)	

Notas sobre a base de dados

1) A existência de uma base de dados separada para o produto significa que é possível aceitar um número desconhecido de artigos em qualquer ficha, já que cada artigo será armazenado como um registo separado.
2) Faça sempre os campos alfanuméricos, a não ser que vá fazer cálculos sobre eles. Desta forma terá

maior flexibilidade. No caso do número de factura, por exemplo, embora normalmente possa ser apenas constituído por algarismos, há a possibilidade de uma ocasião futura em que a Biswell tenha necessidade de enviar uma segunda factura, que poderia chamar-se 999a.

3) Notará que o campo invno$ aparece em ambas as bases de dados. Isto é assim porque existe uma ligação entre o cliente e os produtos pelos quais são facturados.
4) Na base de dados «cust» existe um campo *amount*, e na base de dados «prod» existe um campo *total*. O primeiro vai ser utilizado para armazenar o valor total da factura e para totalizar o valor dos artigos individuais da factura.
5) O último campo da base de dados «cust» chama-se paid$, o qual foi incluído para que, quando as facturas são pagas, esse facto possa ser notado e, assim, as declarações não incluam pormenores de facturas pagas.

Elaboração da factura

É este o procedimento que foi usado para inserir a informação da factura nas duas bases de dados.

```
proc invprep
  use "c"
  cls
  sload "invscr"                                  (1)
  sinput customer$,address1$,address2
$,address3$,invno$,date$,paid$
  append
  let item=10
  input at 8,10; "how many items on i
nvoice? "; item
  print at 10,10; "Item no."
  print at 10,22; "Description"
  print at 10,54; "Qty "
print 11,10; "Price"
while item >0                                     (2)
  use "p"
  input at 10,19;itemno$
  input at 10,34;detail$
  input at 10,58;qty
  input at 11,17;price
  let total=price*qty
  let p.invno$=c.invno$                           (3)
  append "p"
  print tab 20; "Total "; total
  use "c"
  let amount=amount+p.total                       (4)
  update
  let item=item-1
  endwhile
invprint                                          (5)
return
endproc
```

Notas sobre o procedimento

(1) «invscr» é o nome do écran concebido para inserir os pormenores na base de dados «cust».
(2) Esta rotina While... Endwhile foi feita para trabalhar com um número imprevisível de artigos, numa factura e inserirá os pormenores na base de dados «prod», calculando o valor de cada artigo.
(3) O elo comum entre as fichas é criado através da transferência do conteúdo do campo invno$, na base de dados «cust», para o mesmo campo em «prod».
(4) À medida que cada artigo é inserido, o seu valor total é adicionado à quantia total, contida na base de dados «cust».
(5) Após terem sido inseridos todos os pormenores, a factura é impressa, através do procedimento «invprint».

Impressão da factura

Uma vez registados todos os pormenores, trata-se apenas de os fazer imprimir de forma apresentável, para enviar ao cliente.

```
proc invprint
  cls
  let c$=" "
  while c$ <>"x"
    lprint tab 30; "Invoice No. "; in
vno$
    lprint
    lprint tab 10; customer$
    lprint tab 10; address1$
    lprint tab 10; address2$
    lprint tab 10; address3$; tab 50;
 date$
    lprint
    lprint tab 10; "Item no"; tab
 20; "Description";                      (1)
      lprint tab 35;"Price"; tab 40;
"Qty";
    lprint tab 48; "Total"
    use "p"
    select p.invno$=c.invno$             (2)
    first
    while not eof()
      lprint tab 12; itemno$; tab 21;
 detail$; tab 37; price;
      lprint tab 42; qty; tab 50; tot
al
      next
      endwhile
      use "c"
    lprint tab 42;"Total "; amount
    input tab 10; "Press x to exit";
c$
    endwhile
    endproc
```


Notas sobre o procedimento

(1) Os cabeçalhos das colunas são colocados utilizando Tab, para especificar a respectiva posição.
(2) Voltando a utilizar o número de factura comum a ambas as bases de dados, os artigos associados a uma determinada factura são isolados, usando Select, sendo depois impressos.

A declaração

De tempos a tempos, a Biswell's Biscuits envia declarações a clientes que lhe devem dinheiro. Utilizam a informação registada por altura do envio das facturas e elaboram as declarações a partir dela, usando este procedimento:

```
proc stat
  cls
  use "c"
  order customer$; a,invno$; a
  let name$=" "
  input at 10,10; "Please enter custo
mer name: "; name$                      (1)
  select customer$=name$ and paid$ <>"y
"
  if count()=0                          (2)
    print at 12,10;"This customer has
 no outstanding invoices";
    else
    statprint                           (3)
    endif
  endproc
```

Notas sobre o procedimento

(1) Qualquer pessoa que prepare a declaração pode inserir o nome do cliente em causa. O procedimento isolará então os registos da factura desse cliente, nos quais não aparece a informação de pago.

(2) É feito então um teste, para verificar se realmente o cliente não pagou algumas facturas. Se a contagem ( ) dos registos seleccionados por zero, isso significa que todas as facturas do cliente foram regularizadas, sendo emitida uma mensagem em conformidade e parado o processo. Sem isto seria impressa uma declaração fosse qual fosse a situação, e ainda que não contivesse informação.

(3) Assim que os registos estiverem seleccionados, o procedimento de impressão da declaração é executado.

Impressão da declaração

Este é o procedimento *statprint* (impressão da declaração), que imprime as declarações:

```
proc statprint
  cls
  use "c"
  lprint tab 30; "Statement"
  lprint
  lprint tab 10; customer$
  lprint tab 10; address1$
  lprint tab 10; address2$
  lprint tab 10; address3$
  lprint
  lprint tab 15; "Date"; tab 25; "Inv
oice No.";
  lprint tab 38; "Amount due"
  lprint
  let tot=0
  first
  while not eof()
    lprint tab 15; date$; tab 25; inv
no$; tab 40; amount
    let tot=tot+amount
    next
    endwhile
```



```
lprint tab 34; "Total "; tot
spoolon "inv" export                    (1)
dump; invno$
spooloff
reset
endproc
```

Nota sobre o procedimento

(1) À parte a rotina final, este procedimento é bastante semelhante ao utilizado para imprimir a factura, excepto que desta vez apenas é usada uma base de dados. A sequência de ordens Spoolon... Spooloff foi concebida para exportar os números de factura, da declaração para uma nova ficha, cujo conteúdo será fundido com a carta de advertência que acompanha a declaração.

Elaboração da ementa

Para que os programas da factura e da declaração se assemelhem a uma unidade única, foi elaborada uma ementa. isto tornará também o sistema mais fácil de utilizar pelas pessoas do departamento contabilístico que resistem à introdução dos computadores no escritório. A ementa terá o aspecto da figura 4.6.

Invoice and Statement Menu
(Ementa de factura e Declaração)

1. *Prepare Invoice* (preparar factura)
2. *Prepare Statements* (preparar declarações)
3. *Finish* (final)

Escolha a sua opção:

Fig. 4.6 — *Ementa de Factura e Declaração*

O procedimento para obtenção da ementa foi o seguinte:

```
proc menu
  while 1                                    (1)
    cls
    print at 1,20; "Invoice and State
ment Menu"
    print at 2,20; "=================
========="
    print at 4,20; "1. Prepare Invoic
e."
    print at 6,20; "2. Prepare Statem
ents."
    print at 8,20; "3. Finish."
    let option=0
    while option <1 or option >3             (2)
      input at 14,20; "Choose your op
tion :"; option
      endwhile
    if option=1
      invprep
    endif
  if option=2
    stat
    endif
  if option=3
    return
    endif
  endwhile
endproc
```

Notas sobre o procedimento

(1) «while 1» é uma expressão usada no ARCHIVE para criar o que pode ser descrito como um desvio interminável. Em circunstâncias normais, a condição será sempre verdadeira, pelo que o conteúdo do desvio será repetido vezes sem conta. Assegurará que todo o programa volte sempre à ementa.

A única forma de sair do desvio é fugir do seu interior através da ordem *Return* (regresso), o que acontecerá se você escolher a opção 3.

(2) Como as ementas são muitas vezes organizadas para facilitar as coisas ao utilizador inexperiente, este desvio While... Endwhile está concebido para assegurar que a pessoa que estiver a utilizar o sistema faça a escolha correcta. Se ele, ou ela, escolhesse premir o 7, seria forçado a tentar novamente, até acertar.

Um último procedimento

Poderá ter reparado, ou não, que, em todos os procedimentos escritos até aqui, em lado algum foram abertas ou fechadas fichas. Isto foi deliberadamente deixado para o fim, para que possa ser feito num pequeno procedimento chamado «*start*» (início). Trata-se de um procedimento normalmente incluído nos programas e é concebido para tratar da abertura e fecho de fichas, no princípio e final de utilização do sistema. O objectivo é possibilitar que qualquer um chegue e escreva RUN «invoice»', sendo as fichas e programas automaticamente abertos e a ementa apresentada. Isto é possível porque, utilizando a ordem «Run», o ARCHIVE fica a saber procurar e começar o processamento num procedimento chamado «start». Eis o procedimento «start»:

```
proc start
  open "cust"logical "c"
  open "prod"logical "p"
  menu
  close "c"
  close "p"
  return
  endproc
```

A carta de advertência

Cada declaração será acompanhada de uma carta escrita em QUILL, tal como ficou ilustrado na secção «*A carta*». Ao serem produzidas as declarações, os números das facturas foram «despe-

jados» para uma ficha de exportação denominada «inv_exp». Esta lista pode ser importada para o QUILL e fundida com a carta de advertência, tal como foi descrito no exemplo de Julie e do seu diário, em que ela fundia o relatório ABACUS no seu documento QUILL.

O programa acabado

Agora, todos os procedimentos foram escritos para produzirem as declarações e facturas, pelo que a lista final dos procedimentos deverá ser a seguinte:

invprep (preparação da factura)
invprint (impressão da factura)
menu (ementa)
start (início)
stat (declaração)
statprint (impressão da declaração)

Adicionalmente, existirão duas bases de dados, «cust_dbf» e «prod_dbf», um écran inserido «invscr_scn» e uma ficha de exportação «inv_exp».

Todos os procedimentos deverão ser salvos para uma ficha chamada «invoice_prg», que pode ser iniciada emitindo a ordem Run «invoice».

O relatório para os directores

O patrão de Peter pediu-lhe que conseguisse alguns números globais sobre as vendas reais. Peter tem muita pressa em produzir uma lista sobre quais os bolos vendidos, a quantidade, o valor de cada venda e um valor global de todas as vendas.

Não dispõe de tempo para escrever um relatório especial, que, em todo o caso, não deveria voltar a ser utilizado, pelo que decide exportar todos os valores relevantes do ARCHIVE para o ABACUS, fazendo rapidamente os cálculos necessários e voltando para o seu patrão. Em breves linhas, eis como Peter o fez:

1) Introduza o ARCHIVE
2) Abra «prod»
3) Ordene detail$;a
4) Exporte «products»;detail$,qty,total
5) Abandone o ARCHIVE
6) Introduza o ABACUS
7) Importe dos produtos por colunas para B1.

O mapa encontra-se ilustrado na figura 4.7.

Tudo o que lhe restava fazer era inserir alguns totais. Na fila 6, sob a coluna das quantidades para o primeiro grupo de bolos «Bakewell Tart», ele inseriu outra fila, por meio da ordem *Grid* (grelha):

	I A	I B	I C	I D I
1	Idetail (descrição)	qty (quantidade)	total	
2	IBakewell Ta	25	300.00	
3	IBakewell Ta	10	120.00	
4	IBakewell Ta	30	360.00	
5	IBakewell Ta	48	576.00	
6	IBlack For	20	300.00	
7	IBlack For	12	180.00	
8	IBlack For	35	415.00	
9	ICupcakes	10	80.00	
10	ICupcakes	45	360.00	
11	ICupcakes	24	192.00	
12	IGingerbread	10	100.00	
13	IGingerbread	4	40.00	
14	IGingerbread	8	80.00	
15	IJam Sponge	60	779.40	
16	IJam Sponge	50	649.50	

Fig. 4.7 — *O mapa*

1) Prima F3
2) Prima G (Grelha)
3) Prima I (Inserção)
4) Prima ENTER
para confirmar que quer inserir uma fila.
5) Escreva 6
como o número da linha acima da qual quer inserir a outra linha.

Agora, Peter pode introduzir a fórmula que totaliza a quantidade e valor de vendas da «Bakewell Tart»:

row = sum(b2:b5) from B6 to C6

Repetiu depois esta ordem para cada bolo e, na linha final, introduziu:

row = b6 + b10 + b14 + b18 + b21 from B22 to C22

Houve também que fazer alguns ajustamentos menores à largura dos campos e aos cabeçalhos das colunas e, uma vez feitos, o mapa final tinha o aspecto da figura 4.8.

Satisfeito com os seus esforços, Peter pega numa folha impressa do mapa e corre para o patrão.

1) Escreva P (*Print,* ou seja impressão)
2) Especifique o grupo entre A1 e C27
3) Prima ENTER
4) Salve a ficha
5) Abandone o ABACUS.

Infelizmente para Peter, o patrão não se satisfaz com simples valores — quer sangue. Neste caso, pretende mostrar à administração, de maneira tão clara quanto possível, que a Biswell's Biscuits deve aparecer com novas ideias, que apenas dois dos cinco bolos fabricados estão a vender realmente bem, enquanto os outros perdem competitividade. Peter é enviado de volta para obter um gráfico dos valores.

O gráfico

Desta vez, Peter tem mais sorte. Como já tem os números preparados sob a forma de mapa, agora apenas precisa de exportá-los para o EASEL, imprimi-los, e o gráfico estará feito.

1) Introduza o ABACUS
2) Introduza «products»
3) Utilize a opção *Export* da ordem das fichas.


```
      I      A       I    B      I      C      I      D      I
 1 I  Product            qty           total
 2 IBakewell Tart         25          300.00
 3 IBakewell Tart         10          120.00
 4 IBakewell Tart         30          360.00
 5 IBakewell Tart         48          576.00
 6 ITotal                113         1356.00
 7 I____________
 8 IBlack Forest          20          300.00
 9 IBlack Forest          12          180.00
10 IBlack Forest          35          415.00
11 ITotal                 67          895.00
12 I____________
13 ICupcakes              10           80.00
14 ICupcakes              45          360.00
15 ICupcakes              24          192.00
16 ITotal                 39          632.00
17 I____________
18 IGingerbread           10          100.00
19 IGingerbread            4           40.00
20 IGingerbread            8           80.00
21 ITotal                 22          220.00
22 I____________
23 IJam Sponge            60          779.40
24 IJam Sponge            50          649.50
25 ITotal                110         1428.90
26 I____________
27 Grand Total           351         4531.90
```

Fig. 4.8 — *O mapa final*

4) Especifique que pretende exportar para o EASEL por colunas.
5) Exporte apenas os totais de cada categoria.
6) Abandone o ABACUS
7) Introduza o EASEL
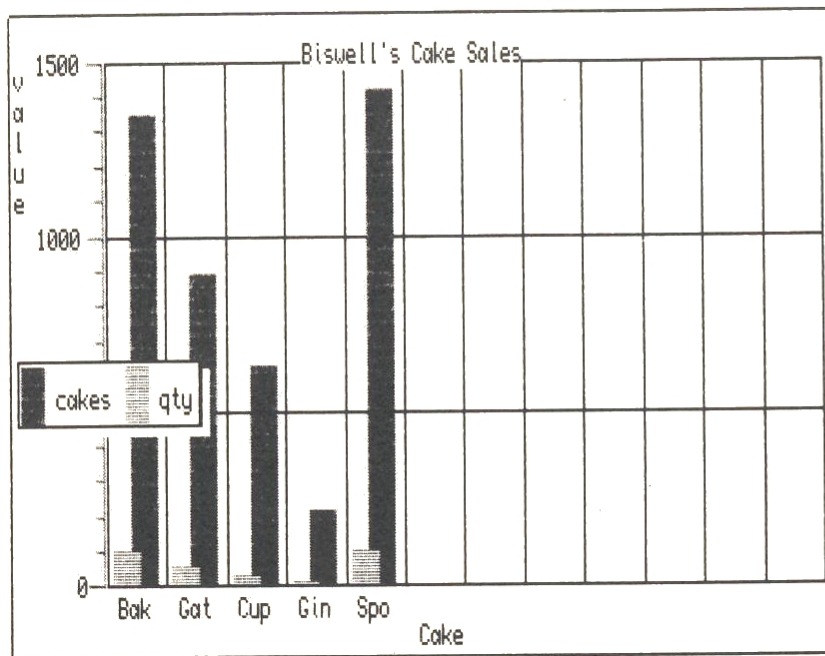
Fig. 4.9 — *O gráfico*

8) Utilize a opção *Import* da ordem das fichas no EASEL para introduzir a ficha «products». Os valores serão apresentados imediatamente (fig. 4.9).

Peter terminou com dois conjuntos de valores, mas ele apenas queria utilizar os valores dos bolos vendidos, pelo que instruiu o EASEL para visualizar *(View)* apenas estes. Depois imprimiu-os e mostrou-os ao patrão.

Assunto para reflexão

Eis alguns aspectos do problema que eu não abordei, na minha descrição da solução, e que deixarei à sua competência.

1) Ao elaborar a rotina da declaração, o único critério para inclusão de uma factura na declaração era o de ela ter sido paga ou não. Isto funcionaria bem, desde que todas as facturas vencessem imediatamente. Se, no entanto, a empresa estivesse a conceder prazos a 28 dias, não desejaria enviar declarações antes do esgotamento desse prazo. Como incluiria você uma rotina no sistema, tal como se encontra, para verificar a data?
2) Acrescente você mesmo o IVA às facturas.
3) Manipulação de erro: parti do princípio de que quem quer que utilize a máquina introduzirá sempre a informação correcta; como asseguraria você que isso aconteça sempre? E como lhes permitiria corrigir os erros?
4) Que acontece às facturas pagas? Deverão ser mantidas junto das outras por liquidar? Ou deverão ser transferidas para outro lado ou mesmo apagadas?

Conclusão

Este último exemplo demonstrou como um sistema elaborado para trabalhar de determinada maneira pode não ficar limitado exclusivamente a esse uso. Com a flexibilidade que a integração lhe proporciona, a informação armazenada num conjunto Psion pode ser aplicada numa variedade de finalidades, as quais poderão não ter sido previstas aquando da elaboração inicial do sistema. Isto significa que um sistema original pode ser alargado e as suas utilizações expandidas, sem que seja necessário preocuparmo-nos com a escrita de toda a informação novamente, ou que tenhamos de conseguir novo software para atender a novas solicitações. Resumindo, os conjuntos formam uma unidade completamente autónoma.

CAPÍTULO 5

Sumário

Este capítulo é um sumário de todas as formas por que as fichas podem ser transferidas entre os conjuntos, e das regras que governam tais transferências.

Serão abordados os seguintes aspectos da transferência de fichas:

1) ABACUS para EASEL, QUILL e ARCHIVE.
2) ARCHIVE para QUILL, EASEL e ABACUS.
3) EASEL para ARCHIVE, ABACUS e QUILL.
4) Regras de utilização da Importação e Exportação.

TRANSFERÊNCIA DE FICHAS

Exportação a partir do ABACUS

Criei aqui a amostra de um mapa, chamada SALES.ABA (vendas. ABACUS), que exportei para os outros três conjuntos. O mapa tem este aspecto:

	A	B	C	D
1	sales (vendas)	january(Janeiro)	february(Fevereiro)	march(Março)
2	gateaux	1320	1040	1100
3	tarts	400	430	460
4	cupcakes	400	520	440

Instruções

As instruções para exportação da ficha do ABACUS são as seguintes:

1) Prima F3
2) Prima F (Fichas)
3) Prima E (Exportação)
   Ser-lhe-á apresentada a opção de exportar para o QUILL, ARCHIVE ou EASEL.
4) Prima ENTER
   Para confirmar que quer exportar para o QUILL.
5) Escreva o grupo que quer exportar, como seja Al:D4
6) Escreva qsales
   como o nome da sua ficha de exportação QUILL.

O ABACUS dá-lhe um total de cinco opções de exportação diferentes — para o QUILL, para o ARCHIVE, por filas ou por colunas, e para o EASEL, por filas ou por colunas.

Repita as instruções dadas acima e crie uma ficha para cada uma das diferentes opções. Mantenha o nome original da ficha SALES, mas acrescente-lhe um prefixo apropriado, como por exemplo ARSALES, para a ficha ARCHIVE salva por filas (*ROWS*), ECSALES, para a ficha EASEL salva por colunas *(COLUMNS)*.

Resultados

Cada uma das fichas exportadas terá uma forma diferente, quando importada para os outros conjuntos. Eis o aspecto de cada uma delas:

1) QSALES_EXP (QUILL)

sales	january	february	march
gateaux	1320	1040	1100
tarts	400	430	460
cupcakes	750	690	710

2) ARSALES_EXP (ARCHIVE by rows)

Logical name	:main		
sales$	:gateaux	tarts	cupcakes
january	:1320	400	730
february	:1040	430	690
march	:1100	460	710

3) ACSALES_EXP (ARCHIVE by columns)

Logical name	:main		
sales$	:january	february	march
gateaux	:1320	1040	1100
tarts	:400	430	460
cupcakes	:730	690	710

4) ERSALES_EXP (EASEL by rows)

A figura 5.1 ilustra a ficha ABACUS importada para o EASEL por filas.

5) ECSALES_EXP (EASEL by columns)

A figura 5.2 ilustra a ficha ABACUS importada para o EASEL por colunas.

Exportação a partir do ARCHIVE

Existem duas formas de exportar a partir do ARCHIVE — através de uma vulgar ficha _EXP e através de uma ficha _LIS. Temos uma ficha ARCHIVE chamada BOOKS-DBF, que utilizaremos para ilustrar as transferências de fichas. A sua estrutura tem este aspecto:

logical name (nome lógico)	:main (principal)
title$ (título)	:Nicholas Nickleby
author (autor)	:Charles Dickens
ISBN$ (referência)	:0 7181 2199 6
stock (reserva)	:15
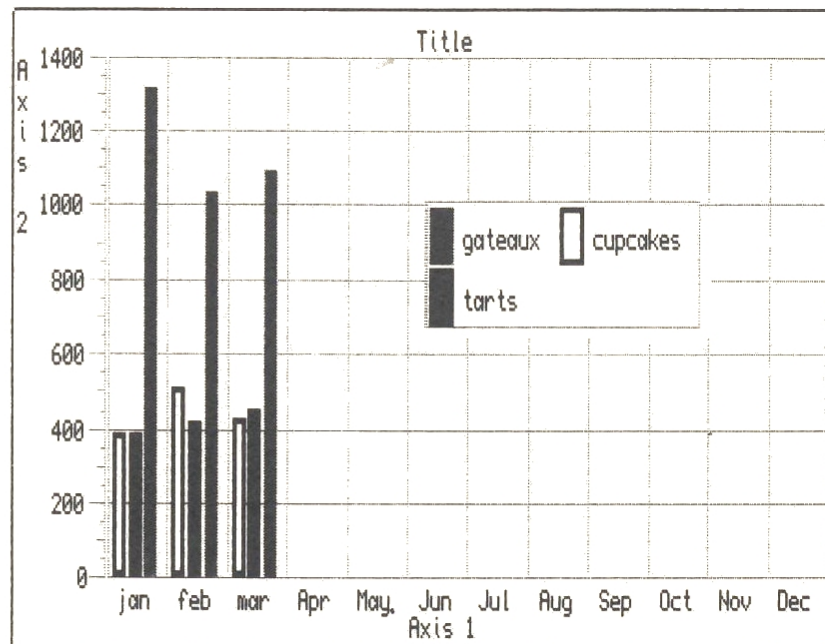
Fig. 5.1 — *Ficha ABACUS importada para o EASEL por filas*
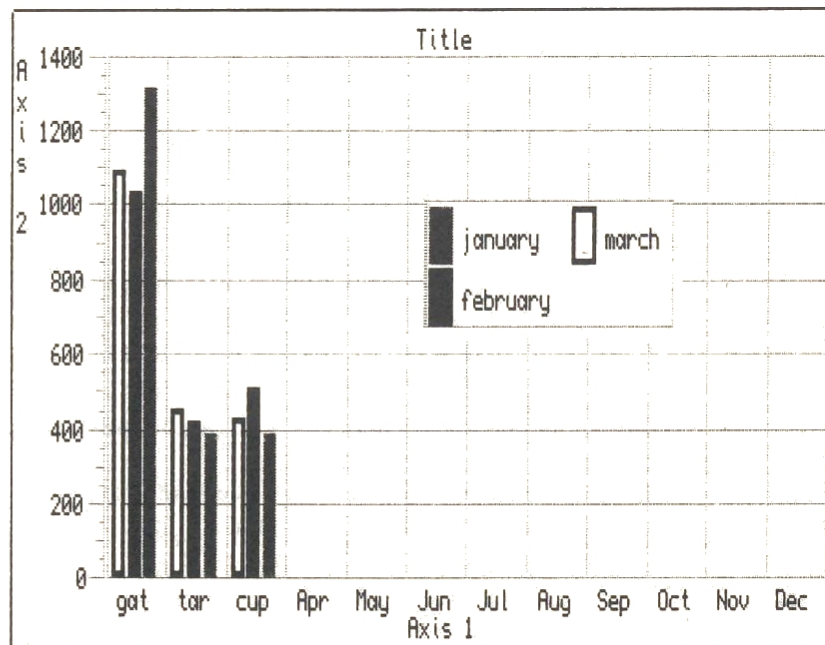
Fig. 5.2 — *Ficha ABACUS importada para o EASEL por colunas*

Existem três outros acessos na ficha:

Gone With the Wind (E tudo o Vento Levou)	Peter Pan (Peter Pan)	Pride and Prejudice (Orgulho e Preconceito)
Margaret Mitchell	J. M. Barrie	Jane Austen
0 5431 2156 3	0 3411 2143 2	0 2187 2159 9
25	12	5

Vamos exportar esta ficha para o QUILL, ABACUS e EASEL.

Instruções

Para efectuar uma exportação directa da ficha:

1) Escreva open «books»
2) Escreva export «exbooks»
3) Escreva close

A exportação do ARCHIVE para o QUILL exige que você especifique realmente que pretende exportar para o QUILL. Repita as ordens mencionadas em cima, mas escreva «qbooks» para o nome da ficha, especificando *quill* depois disso.

Para exportar a ficha sob a forma de lista:

1) Escreva open «books»
2) Escreva spoolon «booklist» export
3) Escreva dump
4) Escreva spooloff
5) Escreva close

Você possui agora três fichas denominadas «exbooks_exp», «booklist_exp» e «qbooks_exp».

Resultados

1) EXBOOKS_EXP importada para o ABACUS por filas:

title	Nicholas Ni	Gone With T	Peter Pan	Pride And Prejudice
author	Charles Dic	Margaret Mi	J.M. Barr	Jane Austen
ISBN	0 5431 215	0 3411 2143	0 2187 2159 9	
Stock	15	25	12	5

Embora a transferência tenha funcionado, como se pode ver pela confusão junta, a insuficiente largura das células não permitiu que a informação coubesse nelas. Quanto à segunda importação, já foram feitos os ajustamentos.

2) EXBOOKS_EXP exportada para o ABACUS em colunas

title	author	ISBN	Stock
Nicholas Nickleby	Charles Dickens	0 7181 2199 6	15
Gone With The Wind	Margaret Mitchell	0 5431 2156 3	25
Peter Pan	J.M. Barrie	0 3411 2143 2	12
Pride And Prejudice	Jane Austen	0 2187 2159 9	5

3) EXBOOKS_EXP exportada para o EASEL

Posto que o EASEL não pode fazer um gráfico a partir de um texto, apenas se conseguirá apresentar um conjunto de números — o conteúdo do campo *stock*. Como se pode ver pela figura 5.3, os rótulos das céculas foram retirados do campo title$.

4) BOOKLIST_EXP exportada para o QUILL

title$	author$	ISBN$	stock
Nicholas Nickleby	Charles Dickens	0 7181 2199 6	15
Gone With The Wind	Margaret Mitchell	0 5431 2156 3	25
Peter Pan	J.M. Barrie	0 3411 2143 2	12
Pride and Prejudice	Jane Austen	0 2187 2159 9	5

5) QBOOKS_EXP exportada para o QUILL

title$	author$	ISBN$	stock
Nicholas Nickleby	Charles Dickens	0 7181 2199 6	15
Gone With The Wind	Margaret Mitchell	0 5431 2156 3	25
Peter Pan	J.M. Barrie	0 3411 2143 2	12
Pride and Prejudice	Jane Austen	0 2187 2159 9 5	

Exportação a partir do EASEL

Para ilustrar a exportação a partir do EASEL, utilizei o pequeno gráfico EASEL mostrado na figura 5.4. Exportei-o para uma ficha denominada INFLATE_EXP.
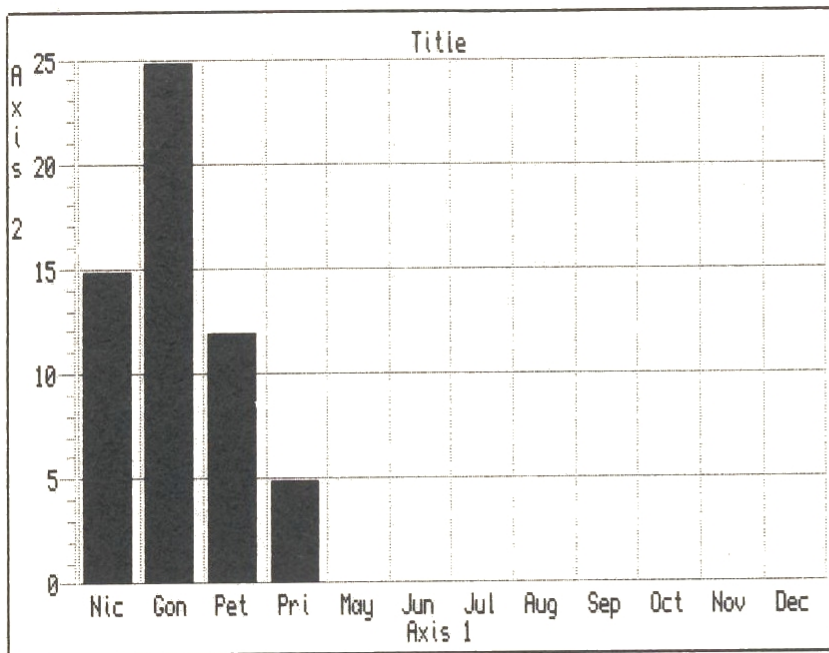
Fig. 5.3 — *EXBOOKS EXP exportada para o EASEL*
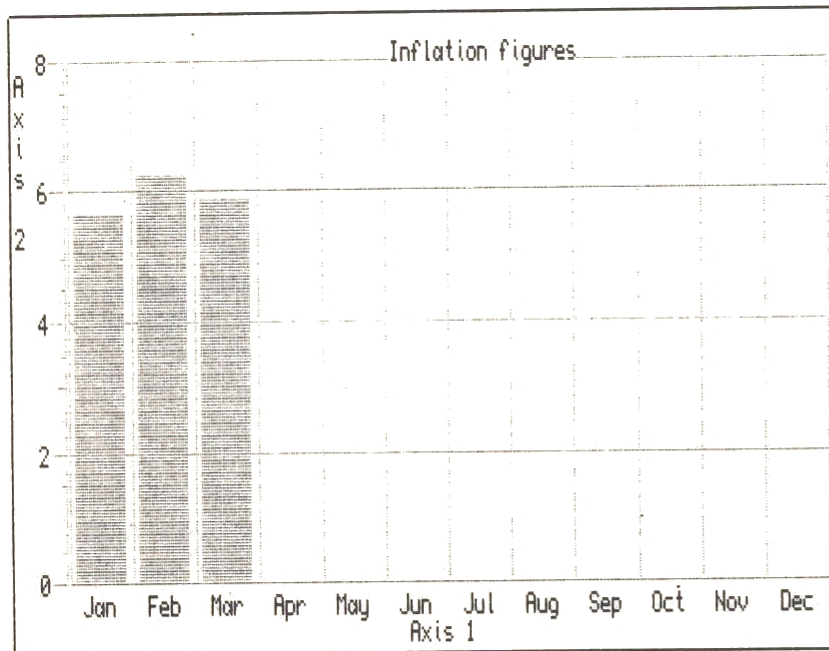
Fig. 5.4 — *Exportação a partir do EASEL*

Instruções

1) Prima F3
2) Prima F (Fichas)
3) Prima E (Exportação)
4) Escreva inflate
como o nome da ficha a ser exportada.

Resultados

1) INFLATE_EXP exportada para o ARCHIVE

label$ (rótulo)	:Jan	Feb	Mar
figures (números)	:5.7	6.3	5.9

2) INFLATE_EXP exportada para o ABACUS em filas

label	Jan	Feb	Mar
figures	5.7	6.3	5.9

3) INFLATE_EXP exportada para o ABACUS em colunas

label	figures
Jan	5.7
Feb	6.3
Mar	5.9

4) INFLATE_EXP exportada para o QUILL

"label$","figures"
"Jan",5.7
"Feb",6.3
"Mar",5.9

É este o aspecto do conteúdo da ficha INFLATE_EXP no QUILL — não propriamente impressionante. Tentei a reexportação dos mesmos valores a partir do ABACUS, importando-os depois, tendo sido este o resultado:

Label	figures
Jan	5.7
Feb	6.3
Mar	5.9

Admito que não é muito entusiasmante, mas adquire um aspecto um pouco melhor, e é bom que se tenha isto presente, se esta for uma transferência que se queira fazer. Infelizmente, não é possível fazer o QUILL aceitar os próprios caracteres gráficos.

REGRAS DE IMPORTAÇÃO-EXPORTAÇÃO PSION

1) Cada fila ou coluna exportada a partir do ABACUS deve ter texto na primeira célula, dependendo da ordem pela qual se pretende exportá-lo, ou seja, texto na célula superior da coluna ou na célula mais à esquerda da fila.
2) Se a primeira célula estiver vazia, essa coluna ou fila não serão exportadas.
3) A célula imediatamente abaixo ou ao lado da primeira célula deve ser preenchida e o tipo de dados (sejam caracteres ou números) que contenha determinará o tipo de dados para toda a fila ou coluna.
4) Enquanto vários conjuntos de dados textuais podem ser exportados a partir do ABACUS ou ARCHIVE, apenas os rótulos das células são exportados a partir do EASEL.
5) Tal como quando se importa para o EASEL, apenas o primeiro conjunto de dados textuais será utilizado como rótulos de célula, sendo o restante ignorado.
6) O EASEL não aceitará texto do ABACUS que contenha espaços.
7) Não se pode importar exclusivamente texto para o EASEL, já que este não consegue elaborar um gráfico a partir do texto.
8) Não se pode exportar a partir do QUILL.
9) Podem exportar-se fichas parciais a partir do ABACUS e ARCHIVE.

Conclusão

As combinações de transferência de fichas são bastante numerosas mas, como terá visto pelos exemplos que aqui mostrei, não existe uma grande diferença nas fichas importadas resultantes — o verdadeiro benefício vem do modo como se pode utilizar os dados, nos diferentes conjuntos. Ainda assim, a capacidade de importação e exportação do ABACUS, tanto em filas como em colunas, significa que você terá de pensar em como quer ver organizados os dados noutros conjuntos. A melhor forma de o determinar será, talvez, numa primeira instância, a tentativa e o erro. Lembre-se de que os seus dados originais não são afectados por qualquer tipo de actuação, desde que não se esqueça de os salvar antes de renunciar.

CAPÍTULO 6

Funcionamento em rede e comunicações

A maior parte deste livro foi gasta a falar de transferência de fichas entre os quatro conjuntos Psion. No entanto, não são estas as únicas formas de transferência de fichas. Também é possível deslocar informação entre máquinas, através do funcionamento em rede das máquinas ou, por outras palavras, ligando-as umas às outras.

Quando você recebe o QL, acompanham-no vários cabos, um dos quais se destina especificamente à ligação com outros QL ou Sinclair Spectrum. É possível ligar até 64 máquinas simultaneamente. Uma vez ligadas as máquinas, é possível enviar e receber fichas de qualquer das máquinas da rede.

Nota. — A respeito dos primeiros modelos do QL, disse-se que apenas podem funcionar em rede com máquinas da mesma série. Deverá verificar se isto se aplica à sua máquina, antes de tentar montar uma rede.

MONTAGEM DE UMA REDE

Na parte de trás do QL, do lado direito, existem duas aberturas assinaladas NET, que deverá utilizar se quiser ligar o seu QL a outro.

Ao montar uma rede, cada máquina será tratada como uma «estação» dessa rede, e a cada uma deverá ser atribuído um número de estação único, através da ordem NET em SuperBASIC. Para atribuir o número, basta que:

1) Escreva NET 10
   O número pode ser qualquer um entre 1 e 64. Se você não especificar um número, ser-lhe-á atribuído o 1, por omissão.
2) Prima ENTER
   Para confirmar a ordem.

Este procedimento apenas é necessário se existirem mais de duas máquinas na rede. Caso isto não aconteça, serão numeradas como estação 0 e estação 1.

A estação 0 é diferente das outras, já que será tratada como a estação emissora — o primeiro elo da rede.

Utilização da rede

Logo que a rede esteja montada, poderá tratar as outras máquinas de forma muito semelhante à de microdrives ligados a uma única máquina. A informação será transferida entre máquinas através de canais, que deverão ser abertos e fechados. Para abrir um canal deve especificar-se que se pretende utilizá-lo para fins de ligação em rede:

Escreva OPEN 7, neti_32
o que informa o computador de que você pretende abrir o canal 7, para poder introduzir (*input* = i) dados na estação número 32.

A opção à introdução de dados é a extracção de dados (*output*), o que deverá ser indicado na ordem pela letra «o». Na emissão para, ou da, estação 0, deverá especificar 0.

Incluídas no SuperBASIC, você dispõe das seguintes ordens,

que lhe permitem ter acesso a fichas, enviando-as depois para diferentes partes da rede:

Print
Input
Inkey$
Load
Save
Exec
Sexec
Lbytes
Sbytes
Lrun
Mrun
Merge

Estas ordens funcionam tal como normalmente o fariam no SuperBASIC, excepto no que se refere ao uso de várias máquinas diferentes através dos canais abertos para as diversas estações.

Funcionamento em rede com o software Psion

Para além de utilizar o SuperBASIC na transferência de fichas, também é possível enviar e ter acesso a fichas a partir de diferentes máquinas, com os conjuntos de software Psion, desde que, obviamente, você já tenha organizado os seus números de estação no SuperBASIC.

A forma de o fazer é especificar que pretende salvar (*Save*) ou introduzir (*Load*) uma ficha da forma normal e, em vez de especificar o nome de uma ficha do microdrive, escreve:

Save_NETO_10

Esta ordem transferirá a corrente ficha, ou programa, para a estação número 10.

MODEMS E ACOPLADORES ACÚSTICOS

Já deve ter reparado que o cabo para funcionamento em rede fornecido com o QL não é muito extenso. Isto significa que, se você quisesse transferir ou receber informações de outro QL que não estivesse no mesmo edifício, isso seria muito difícil. A forma de tornear este problema e permitir a ligação a outras máquinas, onde quer que estas se encontrem situadas, é utilizando as linhas telefónicas.

O QL possui duas aberturas na parte de trás que lhe permitem ser ligado ao telefone e, deste modo, a outro QL. Tais aberturas têm a indicação SER1 e SER2, e constituem aquilo que se conhece por aberturas interface RS232C. Você já as utilizou, provavelmente, para ligar a sua impressora ao QL. Servem também como pontos de ligação para um modem ou um acoplador acústico. Estes dois dispositivos ligá-lo-ão ao sistema telefónico, convertendo os dados em frequências que podem ser enviadas pelas linhas para outros modems e acopladores acústicos, os quais traduzirão os dados novamente para código binário, no outro extremo da linha.

Para abreviar, se você quer enviar dados através das linhas telefónicas, a pessoa que estiver a receber a informação deverá ter um modem ou um acoplador acústico.

Será também preciso um cabo para ligar ao QL o dispositivo de comunicação. Este cabo não é fornecido com máquina porque, embora o QL utilize o interface RS232C, supostamente normalizado pela indústria, existem inúmeras combinações quanto à configuração dos cabos e dispositivos de ligação. Se pretende utilizar um dispositivo de comunicação, deve certificar-se de que os pernos do dispositivo de ligação ficam correctamente ligados, para que, quando forem transmitidos dados, cada terminal receba os sinais correctos. Se as ligações não ficarem bem feitas não haverá transferência de dados. Pelo apêndice A verificará que o mesmo se aplica à ligação da sua impressora. A colocação dos pernos para QL encontra-se exposta no manual do QL e terá de consultar as instruções de funcionamento do seu dispositivo de comunicação para saber quais são as correspondências, antes de instalar um cabo.

Quando tiver ligado o cabo correcto será também necessário fazer corresponder outras características às do dispositivo de comunicação, as quais incluem a pulsação unitária (velocidade a que os

dados são transmitidos), bit de paridade (usado para detectar erros de transmissão), bit de paragem (para mostrar o fim do byte ou da palavra), CTS e DTR. Estas duas significam *Clear To Send* (pronto a enviar) e *Data Terminal Ready* (terminal de dados pronto), e são utilizadas para assegurar que foi estabelecida uma ligação em condições, antes de se iniciar a transmissão. Tais características devem ser executadas de acordo com os requisitos do dispositivo de comunicação. Também aqui, execuções incorrectas resultarão, na impossibilidade de transferência de dados.

Se você possui muitos dados e quer fazer transferências regulares para máquinas em diferentes locais, então valerá a pena concretizar as montagens e, na verdade, isso não é tão complexo como possa parecer. O que levará mais tempo será conseguir o cabo. No entanto, para trocas ocasionais de informação, talvez o serviço postal seja a forma mais rápida e simples de fazer chegar informações a outras pessoas.

Informações suplementares

O interface RS232C está concebido para comunicações assíncronas em série. Isto significa que transmitirá bits de dados sequencialmente e que a transmissão não será sincronizada por qualquer relógio interno no computador.

Esta informação pode não ter qualquer significado para si (a mim, pelo menos, não interessaria o modo como fosse transmitida a minha informação, desde que ela chegasse ao destino em perfeitas condições) mas, do ponto de vista técnico, ao comprar dispositivos de comunicação e periféricos para adicionar ao seu QL, deverá saber se eles vão, ou não, funcionar com a sua máquina.

O método alternativo para transmissão de dados é através de um interface síncrono paralelo, que envia todos os bits de uma palavra simultaneamente com o relógio interno do computador.

O RS232C é geralmente ligado através de uma ficha de 25 pernos e o interface paralelo dispõe de uma ligação de 36 pernos. Existem dois tipos de terminal de ligação, sugestivamente chamados macho e fêmea — um com pernos salientes e o outro com orifícios. (Deixarei à sua reflexão qual é qual.) Ao adquirir um cabo, deverá especificar qual o tipo de ligação que deseja. Se se enganar, terá de comprar um adaptador.

APÊNDICE A

Impressoras

O software Psion foi concebido para funcionar com qualquer tipo de impressora que utilize um interfare RS232 ou de série. É importante salientar isto, antes de passar à compra de uma impressora ou de quaisquer cabos de ligação. Se as ligações não forem feitas correctamente, não será possível usar a impressora.

Além de se certificar de que o cabo é o indicado, deverá também verificar se as características da impressora e do computador são as mesmas, para que ambos possam entender-se. Tais características relacionam-se com a velocidade de transmissão (a pulsação unitária), quantos bits por carácter são utilizados e se existe um bit de paridade. Não é forçoso saber o que significam estes termos, mas deve assegurar-se de que eles possuem as características correctas.

Na preparação do QL para utilizar a impressora será preciso correr o programa Install1_bas, fornecido com o cartucho do programa do QUILL. Siga as instruções abaixo indicadas.

Para correr o programa, assegure-se de que o cartucho está no microdrive da esquerda e:

1) Escreva 1run mdv1_install_bas
2) Prima ENTER

   O programa Install será introduzido a partir do microdrive e ser-lhe-á apresentada uma selecção de algumas marcas comuns de impressora. Se a sua estiver na lista, desloque o cursor até ela, para que o nome fique mais brilhante.

3) Prima ENTER
para confirmar a escolha. Se premir qualquer outra tecla, cancelará o processo.

As instruções emitidas no programa de instalação *(install)* serão salvas para uma ficha denominada «printer_dat».

Outras impressoras

As instruções acima indicadas aplicam-se a impressoras constantes da lista fornecida com o programa de instalação. Se a sua impressora não for uma delas, pode fazer uma de várias coisas:

1) Pode deixar a impressora instalar, caso em que apenas poderá imprimir texto ordinário.
2) Pode elaborar os códigos da sua própria impressora. (Veja as instruções abaixo sobre como fazê-lo.)
3) Pode descobrir que a sua impressora é semelhante a uma das outras, podendo assim instalar uma delas.

Para ensaiar a sua impressora, experimente imprimir alguns dos caracteres especiais, tais como o sublinhado e o subscrito. Desta forma saberá se o programa de instalação resultou.

Se verificou que a sua impressora não respondeu satisfatoriamente, deve voltar a introduzir o programa Install, fazendo as alterações necessárias.

Nota. — Nem todas as impressoras têm a gama completa de tipos de escrita, pelo que em algumas poderá não ser possível aplicar todas as características oferecidas pelo software da Psion.

Se a sua impressora não respondeu a qualquer dos programas de instalação, deverá escolher a opção «other» (outra). Prima então F2, para poder fazer alterações. Serão apresentadas as seguintes séries de opções:

	DEFAULT (implícito)	OTHER OPTIONS (outras opções)
DRIVER NAME (nome do driver)	OTHER (outro)	...
PARITY (paridade)	NONE (nenhuma)	MARK, ODD, EVEN (*mark*[1], ímpar, par)
BAUD RATE (pulsação unitária)	1200	110,300,600, 2400,4800,9600
LINES/PAGE (linhas/página)	66	0 a 255
CHARACTERS/ LINE (caracteres/linha)	80	0 a 255
CONTINUOUS FORMS (formas contínuas)	NO (não)	YES (sim)
END OF LINE CODE (código de fim de linha)	<CR>, <LF>	...
END OF PAGE CODE (código de fim de página)	< FF >	...
PREAMBLE CODE (código preambular)	NONE	...
POSTAMBLE CODE (código pós-ambular)	NONE	...
EMPHASIZE ON (ênfase ligado)	NONE	...
EMPHASIZE OFF (ênfase desligado)	NONE	...
UNDERLINE ON (sublinhado ligado)	NONE	...

[1] *Mark* é a condição em circuito fechado, durante a qual o sinal faz accionar a impressora. *(N. do T.)*

UNDERLINE OFF (sublinhado desligado)	NONE	...
SUBSCRIPT ON (subscrito ligado)	NONE	...
SUBSCRIPT OFF (subscrito desligado)	NONE	...
SUPERSCRIPT ON (sobrescrito *on*)	NONE	...
SUPERSCRIPT OFF (sobrescrito *off*)	NONE	...
TRANSLATE ON (tradução ligada)	NONE	...
TRANSLATE OFF (tradução desligada)	NONE	...

As reticências na coluna das «outras opções» indicam que existem várias alternativas. Para modificar as marcações implícitas, desloque-se até à linha apropriada, utilizando as setas para cima e para baixo, premindo depois a seta para a direita ou para a esquerda. Isto apagará a marcação corrente e permitir-lhe-á escrever aquilo que quiser. Prima ENTER para confirmar a escolha. Para saber quais são as marcações correctas, precisará de recorrer ao manual da impressora.

Se a opção que precisar de alterar tiver escolhas fixas, poderá ir de uma para outra através das setas para a direita ou para a esquerda. Quando estiver colocado na escolha pretendida, prima ENTER para a confirmar.

Quando tiver organizado as opções correctas, deverá obter alguma resposta da parte da impressora. Se assim não for, pode bem dar-se o caso de o cabo do interface não estar correctamente adaptado à sua impressora, sendo aconselhável o contacto com o vendedor.

APÊNDICE B

Mensagens-erro

As mensagens-erro são, frequentemente, fonte de muitos aborrecimentos para o utilizador do computador. Elas informam-no de que foi cometido um erro, embora seja difícil determinar a sua causa. Eis alguns dos erros mais frequentes em cada conjunto e o momento em que ocorrem.

ABACUS

MENSAGEM-ERRO	SIGNIFICADO
File does not exist	Você tentou introduzir uma ficha cujo nome não se encontrava na lista do microdrive. Se tiver a certeza de que ela existe, verifique letra a letra se está bem escrito.
Wrong file type	A ficha que você tentou introduzir não era uma ficha_ABA. Poderá ter tentado introduzir uma ficha_EXP, em vez de a importar.
Illegal import file format	A tentativa de importar uma ficha não_EXP resultará nesta mensagem. Se se trata de uma ficha_EXP, talvez

esta se tenha corrompido na exportação (ver cap. 5 para regras de Importação e Exportação).

Type mismatch	Aparecerá esta mensagem se você tentar acrescentar texto a um número.
First name reference undefined	Quando se esquece de pôr aspas antes de um acesso de texto, aparece esta mensagem.

O ABACUS oferece-lhe, regra geral, a possibilidade de tentar inserir a ordem novamente. Se quiser recomeçar a partir do nada, prima a tecla ESC.

ARCHIVE

O ARCHIVE atribui números às mensagens-erro. Existem cerca de quarenta mensagens avulsas. Eis as mais comuns:

MENSAGEM-ERRO	SIGNIFICADO
1 *command not recognised*	É muito provável que a ordem tenha sido mal escrita. Se premir F5, a ordem será reproduzida, pelo que pode editá-la e experimentar novamente.
2 *end of statement expected*	Poderá ter posto duas ordens na mesma linha, sem as dividir com dois pontos ou ponto e vírgula.
5 *wrong data type*	Foi posto texto onde deveria ser um número.
12 *duplicate name*	Você tentou criar, ou abrir, uma ficha com um nome já existente. Aparecerá também esta mensagem se tentar criar mais que uma ficha, sem antes ter fechado a anterior.
80 *out of memory*	Aparece quando se trabalha com grandes fichas e programas, e se fica sem espaço de memória.
94 *file not open*	Surge se se junta um suplemento ou se insere uma ordem antes de abrir a ficha.
100 *cannot open file*	Outra forma de dizer que a ficha não existe. Ou poderá também significar que a ficha não é uma ficha da base de dados.
103 *wrong file type*	Se tentar introduzir *Load)* uma ficha da base ou abrir *(Open)* um programa.
105 *error reading file*	Aparecerá se tentar importar uma ficha que não esteja correctamente formatizada.

Um erro ARCHIVE remetê-lo-á, normalmente, para a solicitação de ordem. Tem também a opção de premir ESC para abandonar a ordem ou premir F5 para repetir a linha de ordem, com o fim de poder editá-la.

QUILL

No que respeita ao tratamento de erros, o QUILL é mais ou menos auto-regulador. Simplesmente não permite que você os cometa. O único erro que é provável que encontre é «*file not found*» (ficha não encontrada). Isto acontecerá quer quando tentar introduzir uma ficha não existente (novamente, isso pode dever-se a erro de escrita), quer quando se tenta importar uma ficha que não foi exportada de lado algum.

Existem algumas mensagens no EASEL, mas todas elas são óbvias — por exemplo, «*file not found*» e «*Unrecognised input*» (entrada de dados não reconhecida), quando se tenta introduzir texto e o EASEL está à espera de números.

APÊNDICE C

Glossário de Termos

Este glossário foi concebido não apenas para definir nomes que não sejam familiares, encontrados neste livro, mas também para fornecer definições de termos comuns de computadores, com os quais poderá cruzar-se, no contacto com o seu QL.

ACOPLADOR ACÚSTICO	Dispositivo que permite a ligação do seu computador com outro, através das linhas telefónicas.
ALFANUMÉRICO	Descrição aplicada a um campo de dados, que tanto pode conter números como caracteres.
ARMAZENAMENTO MACIÇO	Uma área de memória secundária e mais vasta — regra geral, toma a forma de um *hard* ou *floppy disk*, ou ainda microdrive, no caso do QL.
ASCII	*American Standard Code for Information Interchange* (código normalizado americano para intercâmbio de in-

formação) — traduz caracteres para um código normalizado.

ASSÍNCRONO — Um dispositivo que não processa dados no tempo determinado pelo relógio da UCP.

«BACK UP» — Uma cópia de segurança, contituída por fichas.

BASE DE DADOS — Um meio de armazenamento da informação. Abreviatura de *BInary digiT* (dígito binário) — 0 ou 1. Serve para codificar informação. Armazenado em unidades maiores, a unidade mais comum chama-se *byte* (conjunto de 8 bits).

BOOT — Contracção de *bootstrap* (atacador) — é o processo que inicia o funcionamento de um computador.

BYTE — Uma unidade de oito bits, também conhecida por palavra. Parecendo confuso, trata-se do espaço de armazenamento de um carácter. Os franceses chamam-lhe octeto.

CAMPO — Uma unidade básica onde podem ser armazenados dados. Pode ser definida para conter dados numéricos ou alfanuméricos.

CARÁCTER — Uma série de caracteres agrupados.

CARRETO DE TRACÇÃO — Dispositivo utilizado numa impressora para guiar o papel de listagem do computador através da impressora, pelo assentamento dos orifícios laterais do papel sobre rodas dentadas.

CÓDIGO-FONTE — O código em que são escritos os programas em linguagem de alto nível. São depois traduzidos para código-objecto através de um compilador ou de um intérprete.

CÓDIGO-OBJECTO — Código binário em que são traduzidas as linguagens de alto nível, a partir do código-fonte original.

COMPILADOR — Um programa que traduz instruções escritas numa linguagem de alto nível para um conjunto de instruções binárias, que podem então ser executadas. Uma linguagem de alto nível deve ser sempre traduzida, quer por um compilador, que converte todo o programa para código binário de uma só vez, quer por um intérprete, que traduz linha a linha.

CONJUNTO DE CARACTERES — É o conjunto de caracteres utilizados por um computador ou impressora.

CORRECÇÃO — Remoção dos erros de um programa.

CPU — *Central Processing Unit* (unidade central de processamento) — aquilo que faz todo o trabalho no interior do computador.

CRASH — Dá-se quando acontece ao software ou ao hardware algo de que a máquina não gosta. A resposta desta é a recusa de fazer qualquer coisa mais.

CURSOR — O rectângulo intermitente que informa o utilizador de onde se encontra, no écran.

DBMS — *Data Base Management System* (sistema de gestão da base de dados) — armazena e manipula dados.

DIRECTÓRIO — O directório produz uma lista das fichas que se encontram num determinado cartucho ou disco. Indica o tipo de ficha, respectivos nome e extensão.

DISCO WINCHESTER — Tipo mais largamente utilizado de sistema de *hard disk*.

«DOS» — *Disk Operating System* (sistema operativo em disco) — a versão QL deste sistema é a Q-DOS e é o sistema que controla a distribuição do tempo da UCP entre as tarefas que lhe são pedidas.

«DRIVE» — É um dispositivo mecânico que permite a um computador utilizar informação a partir de um meio de armazenamento, tal como um disco ou fita, ou nele armazenar informação. Ao dispositivo correspondente no QL chama-se *microdrive*.

ENUNCIADO — Sequência de caracteres que formam uma ordem, em linguagem de alto nível.

ESC — Tecla que lhe permite escapar de um programa ou de uma ordem.

FICHA — Corpo de informação identificado por um nome de duas componentes. As fichas do software Psion podem ser identificadas pelos nomes, por exemplo LETTER_DOC (carta_documento), no QUILL, GRAPH_GRF (gráfico_ficha gráfica), no EASEL, FIGURES_ABA (valores_ABACUS), no ABACUS, e DATABASE_DBF (base de dados_ficha de base de dados), no ARCHIVE.

«FLOPPY DISK» — Diferente designação de *diskette* — pequeno disco magnetizado para armazenamento de informação.

FORMATAR — Preparar um disco ou cartucho de modo a que possa ser usado no armazenamento de dados.

«GLITCH» — Muitas vezes se culpa a quebra *(glitch)* de energia quando o computador avaria ou baralha os dados. Este termo significa, na verdade, uma pulsação ou explosão sonora, mas o significado que muitas vezes se lhe dá é o de uma quebra momentânea da corrente eléctrica.

«HANDSHAKE» — Um processo que assegura que a impressora está pronta para receber informação, antes de transmitir alguma coisa ao computador.

«HARD DISK» — Disco feito de material magnético e que é rígido em vez de flácido *(floppy)*. Tem maior capacidade de armazenamento que o *floppy disk* (5 megabytes e mais, por oposição a 500K, ou menos, do *floppy*).

«HARDWARE» — Descrição usual da verdadeira maquinaria que compõe um computador.

HEXADECIMAL — Código para o armazenamento de dados que utiliza a base 16. Utilização muito comum em microcomputadores.

«INTERFACE» — Um calão cada vez mais usado, cujo significado básico é ligação. Geralmente utilizado em referência aos cabos.

INTÉRPRETE — Dispositivo que traduzirá programas em linguagem de alto nível para código binário, linha por linha, à medida que o programa corra. Compare com um compilador, que faz toda a tradução antes de o programa estar a correr.

I/O — Significa *Input/Output* e refere-se a dispositivos que permitem introduzir informação no computador (será, provavelmente, o teclado) e voltar a obter informação (quer através do écran quer da impressora).

«KILOBYTE» — Muitas vezes abreviado para «K», equivale a 1024 bytes. Embora o quilo implique o milhar, 1024 é o valor equivalente mais próximo que pode alcançar-se em código binário.

«LOOP» — Grupo de instruções que pode ser executado mais de uma vez.

MARGARIDA — Tipo de impressora cujos caracteres se encontram numa pequena roda, semelhante a uma margarida.

MATRIZ PONTUAL — Outro tipo de impressora, cujos caracteres são formados por séries de pontos. Geralmente mais barata que uma impressora de margarina.

«MEGABYTE» — 1024 × 1024 bytes.

MEMÓRIA — A zona de armazenamento de dados. Está dividida entre uma memória rápida «viva», para o processamento, e uma memória lenta «estática», (disco, etc.), para armazenamento permanente. Além da velocidade de acesso, a principal diferença entre as duas é que o conteúdo da memória viva depende da electricidade. Se o fornecimento desta for cortado, toda a informação da memória viva se perderá. A memória estática não depende da electricidade, pelo que o seu conteúdo não será apagado ao ser desligada a máquina.

MICROPROCESSADOR — Unidade Central de Processamento (UCP) de um microcomputador, contida num *chip*.

MNEMÓNICA — Representação simbólica de um código. É o nome dado a algo que se recorda com maior facilidade que o nome verdadeiro — por exemplo, impressora substituída por dispositivo de listagem.

MODEM — *MOdulator-DEModulator* (modulador-desmodulador) — liga o computador a uma linha telefónica e converte os bits em frequências.

MONITOR — Programa que executa as ordens básicas necessárias para operar o sistema do computador. Gere o teclado.

«PACKAGE» — Programa escrito para uma aplicação específica, a ser usado repetidas vezes.

PARALELO — Processamento, armazenamento e transmissão de dados, de forma a que todos os bits de um byte sejam manipulados ao mesmo tempo. Contrasta com *série*.

PARÂMETRO — Variável utilizada para passar informação para, e de, um procedimento.

PARÂMETROS FIXOS — Condições determinadas automaticamente, quando se começa a utilizar um sistema. Por exemplo, ao utilizar o QUILL, estes parâmetros determinam que a página tenha 66 linhas de comprimento e que as marcações do tabulador tenham dez colunas de intervalo.

PARIDADE — Um bit utilizado na detecção de erros. Determina se a quantidade de números 1 numa palavra é ímpar ou par.

PERIFÉRICO — Dispositivo que é ligado ao computador, mas que não é parte integrante dele. A impressora é um exemplo.

«PIXEL» — São os pontos que contribuem para formar uma imagem, ou caracteres, no écran.

«PLOTTER» — É uma máquina que desenha imagens, tais como gráficos, sob as instruções do computador.

PORTO — Dispositivo que permite ligar outros equipamentos ao computador. Aparece, regra geral, como uma tomada na parte traseira do computador, embora possa ter outras formas. Um porto tanto pode ser em série como em paralelo, indicando como os dados serão transmitidos do computador para outro dispositivo.

«POWER DOWN» — Desligar do computador.

«POWER UP» — Quando se liga o computador, ele executa várias rotinas, tais como a introdução do sistema operativo. Chama-se a este processo powering up.

PROCEDIMENTO — No ARCHIVE, um procedimento é uma parte de um programa.

PROGRAMA — Conjunto de instruções concebidas para executar processos no computador. Um programa pode ser escrito em código-máquina, linguagem *assembly* ou numa linguagem de alto nível (esta última é para os vulgares humanos, a outra para os entusiastas destas máquinas).

PROTECTOR DE ESCRITA — Evita que qualquer um escreva informações numa *diskette*. Normalmente, tem a forma de um pequeno adesivo que é colocado sobre o sulco facial de uma *diskette*.

PROTOCOLO — Conjunto de regras que governam a troca de informação entre sistemas.

PULSAÇÃO UNITÁRIA — Velocidade, medida em unidades binárias por segundo, a que a informação pode ser transmitida de um dispositivo para outro — por exemplo, de um computador para uma impressora.

QWERTY — Inventora do clássico teclado de máquina de escrever, a qual dispôs as letras da parte superior do teclado de maneira a formar o seu nome.

RAM — São as iniciais de *Random Access Memory* (memória de acesso casual), embora signifique realmente memória de leitura-escrita.

REDE — Uma série de microcomputadores interligados.

REGISTO — Uma unidade de informação que pode ser lida, escrita ou armazenada. Uma base de dados é formada por registos.

RO — *Read Only* (apenas leitura). Este atributo é frequentemente dado a fichas programáticas, de forma que se pode utilizá-las mas não alterá-las.

ROM — *Read Only Memory*. Memória que apenas pode ser lida, não alterada.

RS232 — Medida normalizada de ampla divulgação, que é aplicada na ligação de computadores a impressoras e outros dispositivos periféricos. Serve a transmissão em série, em comunicações assíncronas.

RW — *Read Write* (leitura-escrita). Quando se utiliza uma ficha cujo conteúdo se quer alterar, essa ficha deve ser ajustada para RW.

SÉRIE — Processamento, transmissão ou armazenamento de dados em que os bits são tomados sequencialmente, por oposição ao método em paralelo.

SEQUÊNCIA — Uma sequência de caracteres. Esta frase forma uma sequência com 63 caracteres de comprimento.

SÍNCRONO — Processamento em correlação temporal com o relógio interno do computador.

SINTAXE — Regras gramaticais que governam a construção de ordens e programas, numa linguagem de programação.

SISTEMA OPERATIVO — Software necessário para tratar o decurso total de todos os processos em execução pelo computador. São comuns sistemas operativos de microcomputador o CP/M, o MS e o DOS. O sistema operativo do QL chama-se Q-DOS.

SOFTWARE — Instruções e programas que dizem ao hardware o que fazer.

SPOOL — São as iniciais de *Simultaneous Peripheral Operations On Line* (operações periféricas simultâneas em linha). É um método de formação de uma fila de processos lentos, tais como a impressão de documentos, para que o computador possa ficar liberto para outros processos, enquanto decorre a impressão.

«STRING CHIP» — Um registo de silicone, cortado de uma bolacha, forma a base do processador central de um computador.

SUB-ROTINA — Segmento de um programa, semelhante a um procedimento.

VDU — *Video Display Unit* (unidade de apresentação vídeo) — o écran do computador. Também chamado tubo de raios catódicos ou terminal.